UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA

JONATAS CALEBE BRANDEBUSQUE

Atividades cognitivas entre idosos longevos: dados do estudo FIBRA

São Paulo
2019

JONATAS CALEBE BRANDEBUSQUE

Atividades cognitivas entre idosos longevos: dados do estudo FIBRA

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Gerontologia.

Versão corrigida contendo as alterações solicitadas pela comissão julgadora em 24 de abril de 2019. A versão original encontra-se em acervo reservado na Biblioteca da EACH/USP e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD), de acordo com a Resolução CoPGr 6018, de 13 de outubro de 2011.

Área de Concentração:

Gerontologia

Orientador:

Profª. Drª. Meire Cachioni

São Paulo

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO
(Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Biblioteca)
CRB 8 - 7012

Brandebusque, Jonatas Calebe
Atividades cognitivas entre idosos longevos: dados do estudo FIBRA / Jonatas Calebe Brandebusque ; orientadora, Meire Cachioni. – 2019
61 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo
Versão corrigida

1. Idosos. 2. Cognição. 3. Envelhecimento. 4. Longevidade. I. Cachioni, Meire, orient. II. Título

CDD 22.ed. – 362.6

Nome: BRANDEBUSQUE, Jonatas Calebe

Título: Atividades cognitivas entre idosos longevos: dados do estudo FIBRA

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências do Programa de Pós-Graduação em Gerontologia.

Área de Concentração:

Gerontologia

Aprovado em: 24 / 04 / 2019

Banca Examinadora

Profª Drª Samila Sathler Tavares Batistoni

Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades

Profª Drª Flávia Silva Arbex

Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas

Profª Drª Fabiana de Souza Orlandi

Universidade Federal de São Carlos. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

À Deus e a minha família por estarem presentes em todos os momentos.

Agradecimentos

A Deus, por ter sido e ser meu porto seguro em todos os momentos.

Aos meus pais e minha irmã, com amor, admiração e gratidão por serem grandes inspirações e me apoiarem e estarem presentes nas conquistas de minha vida e na concretização deste projeto.

A Prof. Dra. Meire Cachioni, pela orientação e empenho em ajudar durante todo o processo de realização deste trabalho.

Aos amigos, que não citarei os devidos nomes para não ser injusto ao ponto de me permitir esquecer algum, pelo incentivo e grande ajuda para a realização deste trabalho.

A amiga e parceira, Gabriella Cabett Cipolli pela disposição, paciência e positividade diante de todos os prazos e momentos durante a realização deste trabalho.

A Vanessa Alonso, pela colaboração e empenho na elaboração deste trabalho.

Aos amigos da pós-graduação em Gerontologia que compartilharam os momentos de aflição e de conquista durante todo o processo.

A Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo e, todos os colaboradores que tiveram direta e indiretamente ligados a este projeto.

"...Até aqui me ajudou o Senhor."

(A Bíblia, 1 Samuel 7:12)

RESUMO

BRANDEBUSQUE, Jonatas Calebe. **Atividades cognitivas entre idosos longevos:** dados do estudo FIBRA. 2019. 61f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Versão Corrigida.

Um dos desafios fundamentais para a pesquisa gerontológica é como manter e promover o funcionamento cognitivo preservado na velhice. O presente estudo está dividido em dois artigos. O primeiro artigo tem como objetivo verificar diferentes perfis de ganho cognitivo em idosos para a reserva cognitiva. Apresenta dados de uma scoping review sobre reserva cognitiva e os diferentes efeitos das intervenções realizadas. Foi realizado um levantamento de estudos publicados entre janeiro de 2008 até agosto de 2018, nas bases de dados PubMed, Medline, Web of Science, Science Direct, Lilacs, SciELO, PsycInfo, PsycNet e AgeLine usando as seguintes palavras-chave "reserva cognitiva" e {envelhecimento ou "velhice" ou "pessoas velhas" ou "adultos idosos"} e, os termos em inglês "cognitive reserve" AND {aging OR "old age" OR "old people" OR "old adults"}. Foram identificados 2295 estudos, 51 foram elegíveis para a scoping review. Dentro os 51 estudos selecionados, foram encontrados 9 perfis diferentes para manutenção cognitiva, sendo que 5 estudos não especificaram o perfil. Os perfis encontrados representam relevância para a teoria de reserva cognitiva e fornece esclarecimentos de como fatores individuais e de vida diária podem fazer o cérebro mais resiliente no envelhecimento e na velhice, porém, como os fatores individuais contribuem para o desenvolvimento da RC e manutenção da cognição, é uma questão ainda não explicada pela literatura. O segundo artigo dedicado à exposição do delineamento de uma pesquisa empírica, avalia a associação entre cognição e atividades avançadas de vida diária em uma amostra de idosos brasileiros residentes na comunidade, como forma de contribuir para o entendimento destes perfis para as melhoras em suas capacidades cognitivas. Tratou-se de uma análise transversal de 271 idosos, com 80 anos ou mais, participantes de uma fase de acompanhamento (2016-2017) de um estudo de base comunitária denominado FIBRA. A primeira onda de coleta de dados ocorreu entre 2008 e 2009. No estudo de acompanhamento, os domicílios dos participantes de dois locais, Campinas e Ermelino Matarazzo, foram revisitados e novos dados foram coletados daqueles que aceitaram participar dessa fase. Os participantes completaram um bloco de medidas que incluiu informações sociodemográficas, testes cognitivos Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e Mini Exame Cognitivo de Addenbrooke (M-ACE). Os participantes obtiveram um bom desempenho na avaliação global da cognição pelo MEEM, com média de 24,9 (±2,89). Observando-se a média (24,91 ± 2,89) do MEEM, nota-se que os participantes apresentam bom desempenho cognitivo, de acordo com a avaliação global da cognição. Os resultados apontam ainda que estudar 9 anos ou mais, ter mais de 50 livros na infância, participar de eventos culturais, dirigir, realizar trabalho voluntário, participar de diretorias, ler, acessar o e-mail e a internet foram significativamente associadas ao bom desempenho cognitivo. Conclui-se que o MEEM se associou com participação em eventos culturais, dirigir, realizar trabalho voluntário, participar de diretorias e ler após ajuste com variáveis gênero, faixa etária e escolaridade.

Palavras-chave: Reserva cognitiva. Envelhecimento. Idosos.

ABSTRACT

BRANDEBUSQUE, Jonatas Calebe. **Cognitive activities among elderly people:** data from the FIBRA study. 2019. 61p. Dissertation (Master of Science) – School of Arts, Sciences and Humanities, University of São Paulo, São Paulo, 2019. Corrected version.

One of the challenges for gerontological research front of cognitive reserve is how to maintain and promote cognitive functioning preserved in old age. Currently, studies on cognition, aging and old age have progressed significantly. The first article with the objective of verifying different profiles of cognitive gain in the elderly for the cognitive reserve presents data from a scoping review in order to evaluate the cognitive reserve and the different effects of the interventions performed. A study was carried out between January 2008 and August 2018 in the PubMed, Medline, Web of Science, Science Direct, Lilacs, SciELO, PsycInfo, PsycNet and AgeLine databases using the following keywords "cognitive reserve" and {aging or "old age" or "old people" or "elderly adults"} and the terms "cognitive reserve" AND {aging OR "old age" OR "old people" OR "old adults"}. We identified 2295 studies, 51 were eligible for scoping review. Within the 51 selected studies, 9 different profiles were found for cognitive maintenance, and 5 studies did not specify the profile. The profiles found represent relevance to the theory of cognitive reserve and provides insights into how individual and daily life factors can make the brain more resilient in aging and old age, but how individual factors contribute to the development of CR and maintenance of cognition, is an issue not yet explained in the literature. The second article on the design of an empirical research evaluates the association between cognition and advanced activities of daily living in a sample of Brazilian elderly people living in the community as a way to contribute to the understanding of these profiles for improvements in their cognitive abilities. This was a cross-sectional analysis of 271 elderly people, aged 80 years and over, who participated in a follow-up phase (2016-2017) of a community-based study called FIBRA. The first phase of data collection occurred between 2008 and 2009. In the follow-up study, the households of participants from two sites, Campinas and Ermelino Matarazzo, were revisited and new data were collected from those who agreed to participate in this phase. Participants completed a block of measures that included sociodemographic information, cognitive tests Mini-Mental State Examination (MMSE) and Addenbrooke's Mini Cognitive Examination (M-ACE). Participants performed well in the overall evaluation of cognition by the MMSE, with an average of 24.9 (± 2.89). Observing the mean (24.91 ± 2.89) of the MMSE, it is observed that the participants present good cognitive performance, according to the global assessment of cognition. The results also point out that studying 9 years or more, having more than 50 books in childhood, participating in cultural events, directing, volunteering, attending boardrooms, reading, accessing e-mail and the Internet were significantly associated with good performance cognitive. It was concluded that the MMSE was associated with participation in cultural events, direct,

volunteer work, participate in boards and read after adjustment with variables gender, age group and schooling.

Keywords: Cognitive reserve. Aging. Old people.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAVD's	Atividades avançadas de vida diária
CCL	Comprometimento cognitivo leve
DA	Doença de Alzheimer
EM	Esclerose Múltipla
GLM	Modelo linear generalizado
M-ACE	Mini Exame Cognitivo de Addenbrooke
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
QV	Qualidade de vida
RC	Reserva Cognitiva
UNATI	Universidades Abertas à Terceira Idade

SUMÁRIO

1	**APRESENTAÇÃO.....**	13
2	**REVISÃO DE LITERATURA.....**	15
3	**ASSOCIAÇÃO DO ENRIQUECIMENTO INTELECTUAL AO LONGO DA VIDA E ATIVIDADES AVANÇADAS DA VIDA DIÁRIA: DADOS DO ESTUDO FIBRA 80+ .....**	37
	RESUMO **.....**	37
	ABSTRACT**.....**	38
3.1	INTRODUÇÃO.....	39
3.2	MÉTODO.....	40
3.3	RESULTADOS.....	42
3.4	DISCUSSÃO.....	45
3.5	CONCLUSÕES.....	47
	REFERÊNCIAS**.....**	48
4	**CONSIDERAÇOES FINAIS.....**	50
	REFERÊNCIAS.....	52
	ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP PARA PROJETO DO ESTUDO FIBRA – POLO UNICAMP. IDOSOS, 2015-2016.	61

1 APRESENTAÇÃO

A Gerontologia tem se destacado como parte integrante diante das várias áreas científicas, onde ocupa um lugar favorecido de ideias e dados importantes para a agregação das múltiplas áreas e compartilhamento com as mesmas. Esta, por estar em solo multi e interdisciplinar, se torna conexa às áreas biológicas, da saúde, das ciências humanas e sociais, além da psicologia. Pode-se considerar ainda que, abarca numerosas interfaces de aplicação, dentro do estudo dos fenômenos fisiológicos, psicológicos, educacionais, de direito e sociais relacionados ao envelhecimento do ser humano, o que a torna multiprofissional.

Com base nos estudos da Gerontologia e das fases do envelhecimento e velhice, à última fase da vida, passou-se a considerar o prazer, a satisfação e, a realização pessoal, como maneiras possíveis e produtivas de alcançar, de forma plena, a velhice.

Diante do envelhecimento populacional, temos o avanço dos estudos para manutenção do envelhecimento cognitivo normal onde pode-se observar que, uma das maiores queixas nos indivíduos idosos está atrelada à cognição, sendo algumas caracterizadas pelos processos demenciais, sendo a demência é uma das principais causas de incapacidade e morte que afeta cerca de 5% daqueles com idade acima de 65 anos e cerca de 20% das pessoas com idade de 85 anos ou mais (WHALLEY et al., 2016).

Deste modo, estudos sobre o envelhecimento cognitivo (STERN et al., 2018; QIU et al., 2013; MATTHEWS et al., 2013) indicaram benefícios para o envelhecimento normal da cognição e demência, tais como possível proteção cognitiva, que pode estar ligada a estilos de vida cognitivamente exigentes, engajamento social e manter-se fisicamente ativo (ANGEVAREN et al., 2008; FRATIGLIONI e QIU 2011; BARNES et al., 2013). Sendo assim, é proposto que, fatores como a escolaridade e a participação em atividades múltiplas de lazer, trabalho e estudo, são importantes para o desenvolvimento da capacidade do cérebro de compensar possíveis doenças cerebrais, visto que inferem que uma maior exigência do cérebro ao longo da vida acumula proteção para a fase final da vida. (SOBRAL E PAÚL, 2015)

Este trabalho é representativo em relação à busca dos perfis para reserva cognitiva e as várias alterações na cognição induzidas pelos resultados do ambiente enriquecido ao longo da vida e das ações realizadas pelos idosos, representando um mecanismo de relevância para a teoria de reserva cognitiva para fornecer esclarecimentos quanto à forma como múltiplos fatores individuais e de vida diária poderia fazer o cérebro mais resiliente, no caso de danos ou desordem durante o envelhecimento e na velhice.

O estudo que ora apresentamos desdobra-se em um artigo de revisão e metodológico desenvolvido para demonstrar quais os diferentes perfis de ganho cognitivo em idosos para a reserva cognitiva. O primeiro artigo apresenta dados de uma *scoping review* e, a partir da revisão dos títulos e resumos dos artigos no processo de busca, esta revisão considerou estudos que planejaram, aplicaram ou avaliaram intervenções desenvolvidas para idosos com o intuito de avaliarem a reserva cognitiva e os diferentes efeitos das intervenções realizadas. Foi realizado um levantamento de estudos publicados entre janeiro de 2008 até agosto de 2018, nas bases de dados PubMed, Medline, Web of Science, Science Direct, Lilacs, SciELO, PsycInfo, PsycNet e AgeLine usando as seguintes palavras-chave "reserva cognitiva" e {envelhecimento ou "velhice" ou "pessoas velhas" ou "adultos idosos"} e, os termos em inglês "cognitive reserve" AND {aging OR "old age" OR "old people" OR "old adults"}. O estudo foi submetido a uma revista nacional.

O segundo artigo dedicado à exposição do delineamento de uma pesquisa empírica com o objetivo de avaliar a associação entre cognição e atividades avançadas de vida diária, em uma amostra de idosos brasileiros residentes na comunidade, como forma de contribuir para o entendimento destes perfis para as melhoras em suas capacidades cognitivas.

2 RESERVA COGNITIVA E OS DIFERENTES PERFIS DE GANHO COGNITIVO EM IDOSOS:
UMA SCOPING REVIEW

RESUMO

O objetivo desse estudo foi verificar diferentes perfis de ganho cognitivo em idosos para a reserva cognitiva. Trata-se de uma scoping review, usando PubMed, Medline, Web of Science, Science Direct, Lilacs, SciELO, PsycInfo, PsycNet e AgeLine como base de dados, restringindo entre o ano de 2008 e 2018. Foram identificados 2295 estudos e 51 foram elegíveis para a scoping review. Dentre os 51 estudos selecionados, foram encontrados 9 perfis diferentes para manutenção cognitiva, sendo que 5 estudos não especificaram o perfil. Conclusão: Os perfis encontrados representaram relevância para a teoria de reserva cognitiva e fornece esclarecimentos de como fatores individuais e de vida diária podem fazer o cérebro mais resiliente no envelhecimento e na velhice, no entanto, esses fatores individuais e de como eles contribuem para o desenvolvimento da reserva cognitiva e da manutenção da cognição, ainda permanecem obscuras na literatura.

Palavras-chave: Reserva cognitiva. Envelhecimento. Idosos.

ABSTRACT

The objective of this study was to verify different profiles of cognitive gain in the elderly for the cognitive reserve. This is a scoping review, using PubMed, Medline, Web of Science, Science Direct, Lilacs, SciELO, PsycInfo, PsycNet and AgeLine as a database, restricting between 2008 and 2018. 2295 studies were identified and 51 were eligible for scoping review. Among the 51 studies selected, 9 different profiles were found for cognitive maintenance, and 5 studies did not specify the profile. Conclusion: The profiles found were relevant to cognitive reserve theory and provide insights into how individual factors and daily life can make the brain more resilient in aging and old age, however, these individual factors and how they contribute to development the cognitive reserve and the maintenance of cognition, still remain obscure in the literature.

Keywords: Cognitive reserve. Aging. Old People.

2.1 INTRODUÇÃO

Um dos desafios fundamentais para a pesquisa gerontológica é como manter e promover o funcionamento cognitivo preservado na velhice. O processo de envelhecimento, muitas vezes, é acompanhado por doenças que, na atualidade, são consideradas comuns da fase da velhice, tais como diabetes e hipertensão. No entanto, uma das maiores queixas observadas nos indivíduos idosos está atrelada à cognição. A demência é uma das principais causas de incapacidade e morte que afeta cerca de 5% daqueles com idade acima de 65 anos e cerca de 20% das pessoas com idade de 85 anos ou mais (WHALLEY et al., 2016).

Pesquisas realizadas na Suécia e Inglaterra (QIU et al., 2013; MATTHEWS et al., 2013) indicaram alguns benefícios para o envelhecimento cognitivo e demência, tais como possível proteção cognitiva, que pode estar ligada a estilos de vida cognitivamente exigentes, engajamento social e manter-se fisicamente ativo (ANGEVAREN et al., 2008; FRATIGLIONI & QIU 2011; BARNES et al., 2013).

A comunidade científica mostra que a escolaridade e o bilinguismo são fatores protetivos da cognição (SEAN et al., 2015; CONTADOR et al., 2015; VÁSQUEZ-AMÉZQUITA 2016; CLEWETT et al., 2016; ARENAZA-URQUIJO et al., 2017; IHLEA et al., 2016; MARTINEZ-LAGE et al., 2017; VIRGINA et al., 2018), trazendo à luz o termo reserva cognitiva, que foi definido pela primeira vez em 1988 por KATZMAN.

A reserva cognitiva é um conceito da ciência utilizado para descrever a capacidade do cérebro adulto em lidar com os efeitos de processos neurodegenerativos, explicando a aparente discrepância entre alterações patológicas no cérebro normalmente associadas ao envelhecimento e/ou à doença e a manifestação dessas mudanças em termos de apresentação clínica e ao declínio cognitivo (STAFF, 2012; STERN, 2013). Os indivíduos com a cognição preservada, os mecanismos de recrutamento neuronal contribuem para a adaptação da atividade cerebral quando tarefas de maiores dificuldades são realizadas, assim, aumentando o desempenho cognitivo (STERN, 2012).

Em 2002, STERN sugeriu o modelo de RC e tomou como base diferentes mecanismos para uma definição do conceito de RC, onde esta reserva poderia, portanto, servir para proteger passivamente um indivíduo contra o efeito de doenças neuronais. Por exemplo, FARFEL et al. (2013) estudaram indivíduos idosos com níveis baixos de educação e apontaram que a educação formal foi associada a um melhor desempenho cognitivo. Além disso, a educação modificou a relação da atrofia cerebral com habilidades cognitivas, concluindo que há associação entre as pessoas que possuem alguns anos de educação formal

ou baixa escolaridade e reserva cognitiva, reforçando a hipótese de que o enriquecimento intelectual ao longo da vida, seja por atividades de leitura na infância, empenho social, atividades ocupacionais diversas, entre outras, podem de forma positiva influenciar no desempenho cognitivo na velhice avançada.

Os principais componentes do desempenho cognitivo são as habilidades mentais e as habilidades adquiridas, bem como a capacidade de aplicá-las para se engajar em atividades propositadas (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION AND THE ALZHEIMER'S ASSOCIATION, 2007; CLARE et al., 2017).

Diante disso, o desempenho cognitivo é um fator importante para assegurar a qualidade de vida e preservar a independência permitindo que as pessoas mais velhas mantenham a conexão social e as habilidades necessárias para de forma independente manter-se ativo (HENDRIE et al., 2006; CLARE et al., 2017). Segundo STERN (2012), há a contribuição de fatores de estilo de vida passivelmente modificáveis para a saúde cognitiva, o que significa que pode haver potencial para estabilizar ou melhorar a trajetória decrescente do status cognitivo por meio da reserva cognitiva.

Esta questão pode ser entendida quando o conceito de reserva cognitiva de cada indivíduo é definido pelas diferenças no recrutamento efetivo de neurônios e redes de conexões nos processos cognitivos, em que estas explicam as diferenças na capacidade dos indivíduos para lidar com ou compensar o declínio relacionado à idade (STERN, 2009; 2012). Deste modo, os protocolos que avaliam a reserva cognitiva devem conter não somente avaliação do passado, mas também do envolvimento atual nas atividades cognitivas desenvolvidas para o ganho de reserva cognitiva (OPDEBEECK et al., 2015).

Verifica-se a necessidade da intensificação de pesquisas que contemplem entender os processos interindividuais de reserva cognitiva e seu impacto durante o envelhecimento e na velhice.

2.2 MÉTODOS

A síntese de evidências sob a forma da revisão sistemática está no centro da prática baseada em evidência. A scoping review é uma forma de síntese de conhecimento, que incorpora vários tipos de desenhos de estudo para resumir e sintetizar de forma abrangente as evidências com o objetivo de informar práticas, programas e políticas e fornecer orientação para futuras prioridades de pesquisa (COLQUHOUN et al., 2014).

A opção específica pela realização de uma scoping review fundamenta-se por este ser um tipo de revisão que assume como principais objetivos: mapear as evidências existentes subjacentes a uma área de pesquisa, identificar lacunas na evidência existente, constituir um exercício preliminar que justifique e informe a realização de uma revisão sistemática da literatura (PETERS, GODFREY & KHALIL et al., 2015).

Uma das particularidades deste tipo de revisão é que a mesma não visa a analisar a qualidade metodológica dos estudos incluídos, dado que o seu objetivo, no segmento mencionado, não é encontrar a melhor evidência científica, mas sim mapear a evidência científica existente. Em geral, as revisões de escopo são comumente usadas para "reconhecimento", para esclarecer definições de trabalho e limites conceituais de um tópico ou campo (PETERS, GODFREY & KHALIL et al., 2015).

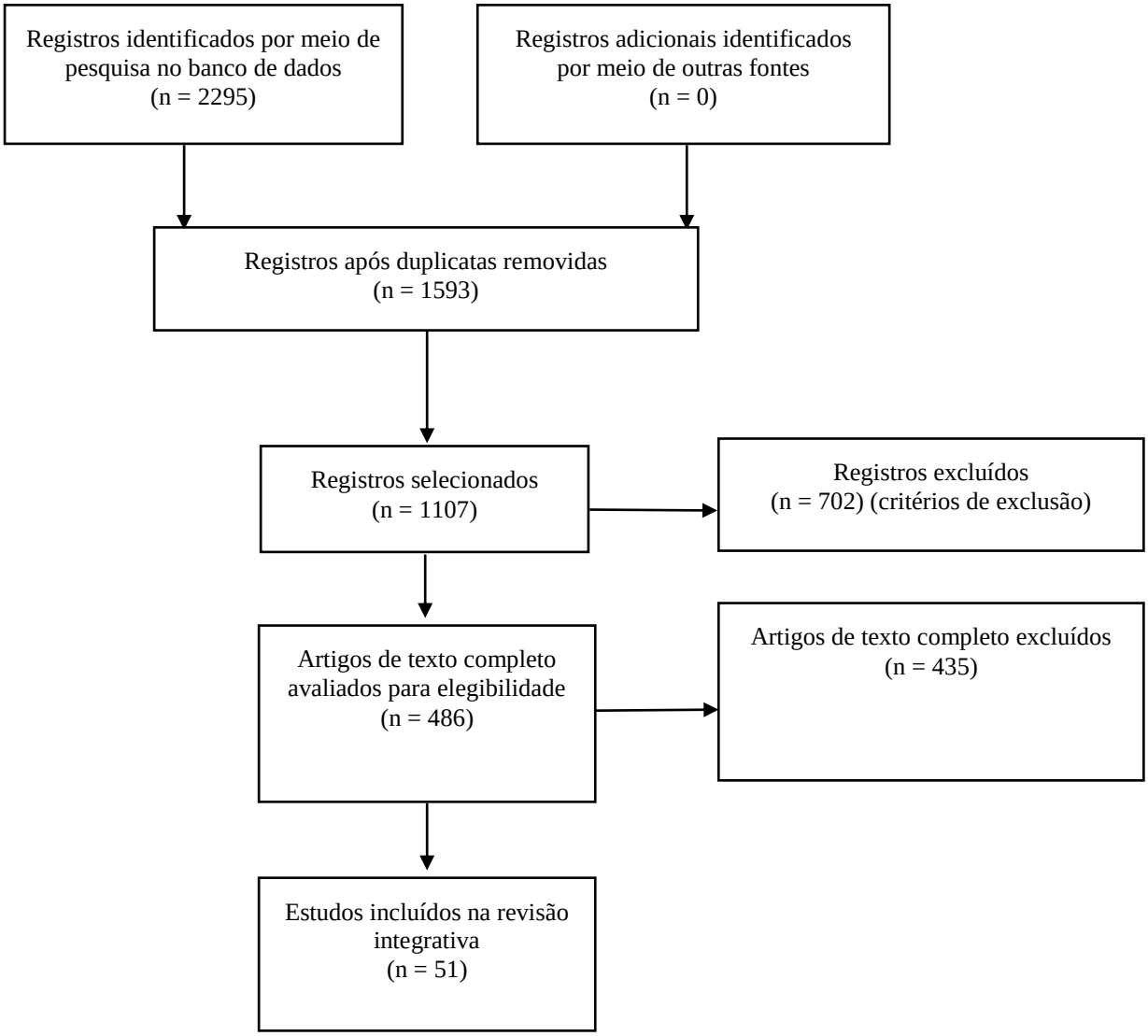
2.2.1 *Estratégia de pesquisa*

A presente revisão é baseada em um levantamento na literatura conduzido em julho de 2018. O levantamento de estudos foi feito na PubMed, Medline, Web of Science, Science Direct, Lilacs, SciELO, PsycInfo, PsycNet e AgeLine usando as seguintes palavras-chave "reserva cognitiva" e (envelhecimento ou "velhice" ou "pessoas velhas" ou "adultos idosos") e, os termos em inglês "cognitive reserve" AND (aging OR "old age" OR "old people" OR "old adults"). Foram considerados os estudos publicados entre 2008 e 2018.

Um total de 2.295 estudos foram analisados, incluindo apenas artigos publicados na língua inglesa, espanhola e portuguesa. Todos os estudos incluídos eram internacionais. Os Estados Unidos, Inglaterra, Espanha, Alemanha, Japão e China foram responsáveis pela publicação de todos os artigos. O tamanho da amostra variou de 20 a 43.887 participantes.

O diagrama de fluxo do estudo é mostrado na Figura 1, que relata os processos de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão. As 1.593 citações identificadas, excluindo-se as duplicadas, foram revisadas por seus títulos e resumos. Destes, 486 foram considerados elegíveis para revisão de texto completo para discernir se eles atendiam aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Cinquenta e um estudos preencheram os critérios de inclusão.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA de identificação e seleção dos artigos para *scoping review* sobre Reserva Cognitiva (RC)



Fonte: Jonatas Calebe Brandebusque, 2018

2.2.2 *Seleção dos estudos*

A partir da revisão dos títulos e resumos dos artigos no processo de busca, esta revisão considerou estudos que planejaram, aplicaram ou avaliaram intervenções desenvolvidas para idosos com o intuito de avaliarem a reserva cognitiva e os diferentes efeitos das intervenções observadas. O limite de tempo quanto ao ano de publicação foi considerado o período de 2008 a 2018. A busca dos artigos foi atualizada até agosto de 2018. Para tanto, os critérios de elegibilidade estabelecidos compreenderam como inclusão: a) com texto completo disponível on-line; b) publicados nos idiomas português, espanhol e inglês; c) que estudaram população com idade igual ou superior a 50 anos e/ou com média de idade igual ou superior a 60 anos.

Exclusão: d) os estudos que planejaram, aplicaram ou avaliaram intervenções em animais; e) ensaios clínicos não controlados, artigos de reflexão, editoriais, resenhas, notas, livros, capítulos de livros, resumos apresentados em anais de congressos, pesquisas qualitativas, pesquisas bibliográficas, documentais, estudo de caso, pesquisas de levantamento e survey.

2.3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

2.3.1 Descrições dos estudos

Esta revisão identificou um número limitado de estudos que pontuassem e descrevessem as variáveis que levam o idoso a ser intelectualmente ativo, em situação do cotidiano, sem que o objetivo fosse avaliar outras determinadas funções, por exemplo, diminuição da velocidade da marcha e doenças imunossupressoras.

Dentre os estudos incluídos, observou-se que em 14 artigos a amostra foi composta por indivíduos que falavam mais de uma língua (GITIT et al., 2008; FERGUS et al., 2010; HOWARD et al., 2010; GOLLAN et al., 2011; TOM et al., 2012; FREEDMAN et al., 2010; GOLD et al., 2013-(a); GOLD et al., 2013-(b); WOUMANS et al., 2014; ABUTALEBI et al., 2015; DEKHTYAR et al., 2015; IHLE et al., 2016; MARTINEZ-LAGE et al., 2017; VIRGINA et al., 2018).

Em dois estudos a amostra foi composta por indivíduos com status socioeconômico diferenciado, estando abaixo da média econômica em comparação com os demais (SCAZUFCA et al., 2008; STRAND et al., 2015). Apenas três estudos identificaram indivíduos com variáveis ligadas a laços sociais e apoio emocional (GLYMOUR et al., 2008; SAINT MARTIN et al., 2017). A maioria dos estudos (16), a amostra foi composta por indivíduos que possuíam algum nível de educação formal (ROSELLI et al., 2009; ZAHODNE et al., 2011; MURRAY et al., 2011; JEFFERSON et al., 2011; STERN et al., 2013; SOBRAL & PAÚL, 2013; HUANG & ZHOU, 2013; FARFEL et al., 2013; ARENAZA-URQUIJO et al., 2013; SHPANSKAYAA et al., 2014; SOBRAL et al., 2014; SEAN et al., 2015; CONTADOR et al., 2015; MILENA VÁSQUEZ-AMÉZQUITA 2016; CLEWETT et al., 2016 ARENAZA-URQUIJO et al., 2017).

Em um estudo foi investigado o enriquecimento intelectual (JAMES et al., 2010). Em três estudos a amostra foi representada pela ocupação dos indivíduos (SINGH-MANOUX et al., 2011; CORREA RIBEIRO et al., 2013; SOBRAL et al., 2014). Em cinco estudos foram investigadas atividades cognitivas, especialmente jogos (SATTLER et al., 2012; ROBERT et

al., 2013; JONAITIS et al., 2013; SOBRAL et al., 2014; THENA et al., 2017). Em três estudos foi observado o estilo de vida (SUMOWSKI et al., 2013; IHLE et al., 2015; STERN et al., 2018). Apenas em um estudo foi investigado a qualidade de vida (ELVIRA LARA et al., 2017) e, em cinco estudos não foi descrito o que fora observado, apenas descrevem os ganhos diante da reserva cognitiva (HANNA CHO et al., 2013; LOJO-SEOANE et al., 2014; SOLDAN et al., 2017; BRUCE et al., 2010; CATHERINE et al., 2008).

Em um artigo, os indivíduos tinham o diagnóstico de acidente vascular cerebral (AVC) (GLYMOUR et al., 2008). Em quatro artigos, os indivíduos tinham o diagnóstico de doença de Alzheimer (DA) (CATHERINE et al., 2008; ROSELLI et al., 2009; WOUMANS et al., 2014; ARENAZA-URQUIJO et al., 2017). Apenas em um artigo os indivíduos tinham o diagnóstico de esclerose múltipla (EM) (JAMES et al., 2010). Em sete artigos os indivíduos tinham o diagnóstico de provável DA (FERGUS et al., 2010; HOWARD et al., 2010; GOLLAN et al., 2011; TOM et al., 2012; HANNA CHO et al., 2013; FREEDMAN et al., 2010; SOBRAL & PAÚL, 2013).

Em um artigo o indivíduo tinha o diagnóstico de doença neurológica conhecida (MURRAY et al., 2011). Em dois artigos, os indivíduos não tinham demência (MURRAY et al., 2011; JEFFERSON et al., 2011). Em quatro artigos, os indivíduos foram considerados saudáveis (STERN et al., 2013; ARENAZA-URQUIJO et al., 2013; ABUTALEBI et al., 2015; CLEWETT et al., 2016). Em um artigo, o indivíduo tinha o diagnóstico de comprometimento cognitivo leve (CCL) (ARENAZA-URQUIJO et al., 2017). Nos demais estudos não foram apresentados os tipos de demência que os acometiam ou o status cognitivo.

Os estudos incluídos nesta revisão tinham como objetivo examinar o status cognitivo e a reserva cognitiva e investigar quais as variáveis que levam o idoso a ser intelectualmente ativo. Os 51 estudos identificaram como eficazes o impacto das estratégias para reserva cognitiva mantidas pelos indivíduos incluídos nas amostras; estratégias, testes de cognição, de linguagem e de escrita, diagnósticos por imagem e questionários estruturados e semiestruturados para avaliação dos indivíduos, que abordaram status cognitivo, socioeconômico, sociocultural, ocupação, nível educacional e atividades de lazer apresentaram dissonâncias, porém, todos apresentaram resultados positivos para reserva cognitiva. Todos os estudos revelaram haver diferença significativa ligada à reserva cognitiva nas intervenções pelas variáveis de multilinguismo, socioeconômica, laços sociais e apoio emocional, escolaridade, enriquecimento intelectual, ocupação, atividades cognitivas com enfoque em jogos, estilo de vida e qualidade de vida.

2.3.2 Interpretação dos resultados – principais características dos estudos

Os resultados dos estudos revelaram variáveis para cognição com intervenção ao longo da vida dos indivíduos, e estes foram prevalentemente positivos. Em um estudo, as estratégias de enriquecimento intelectual se mostraram positivas e plenamente eficazes, porém, os itens avaliados para caracterização de enriquecimento intelectual não foram descritos. Entre as variáveis de multilinguismo e escolaridade, estas foram consideradas como as mais consistentes e eficazes reforçando que a experiência multilíngue regular (diária) atenua os efeitos típicos do envelhecimento cognitivo em nível comportamental e neural e, de que cada ano de escolaridade está associado à maior cognição e início tardio da patologia.

SCAZUFCA et al. (2008) e STRAND et al. (2015) observaram os seguintes padrões interativos entre a vida diária e a cognição: status socioeconômico que indicava desarmonia com as necessidades de vida diária de um indivíduo e laços sociais e apoio emocional indicando um padrão comunicativo que indicava harmonia, espontaneidade e reciprocidade entre os indivíduos pesquisados e as pessoas que compunham o meio em que viviam. JAMES et al., (2010) demonstraram em seu estudo que o enriquecimento intelectual está associado à eficiência cerebral, apoiando assim a hipótese da reserva cognitiva. Em outro estudo, Elvira LARA et al. (2017) sustentam que a qualidade de vida em níveis mais elevados associou-se com maior reserva cognitiva, sendo a incapacidade e a depressão fatores importantes para medir e distinguir a qualidade de vida, evidenciando que reserva cognitiva está diretamente associada à maior qualidade de vida. Os estudos que abordaram ocupação (SINGH-MANOUX et al., 2011, CORREA RIBEIRO et al., 2013, SOBRAL et al., 2014) e estilos de vida (SUMOWSKI et al., 2013, IHLE et al., 2015, STERN et al., 2018) mostraram que o desempenho cognitivo sobre o ciclo de vida dos idosos adultos foi notavelmente maior nos grupos de alta reserva cognitiva onde a taxa de declínio cognitivo se mostrou com desenvolvimento tardio.

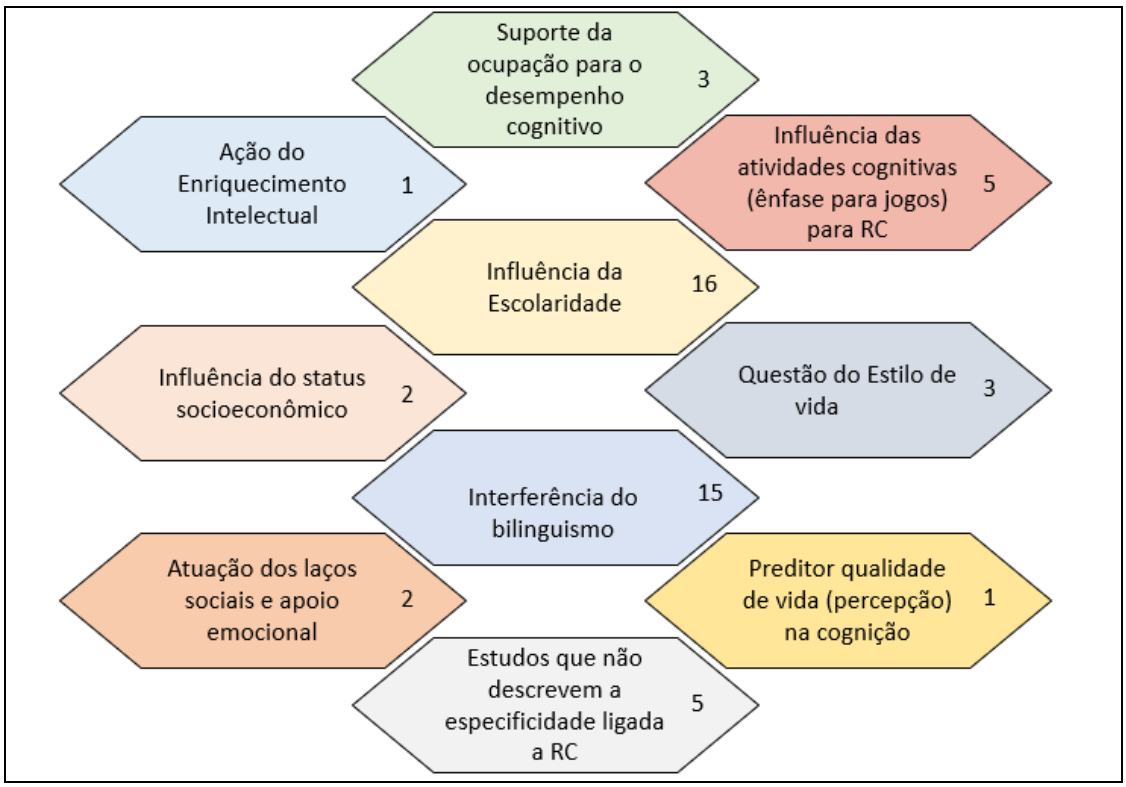
No grupo de alta complexidade de ocupação ao longo da vida e alta reserva cognitiva fora representada uma variação positiva no desempenho do raciocínio, suportando a ideia de que experiências de vida podem resultar em diferenças no processamento cerebral em várias tarefas, assim, podendo fornecer reserva contra mudanças relacionadas à idade ou a doenças, respectivamente. Os artigos (SATTLER et al., 2012, ROBERT et al., 2013, JONAITIS et al., 2013, SOBRAL et al., 2014, THENA et al., 2017) avaliaram as atividades cognitivas diante de tarefas que exigiam maior desempenho intelectual, apontando que o alto nível de atividades de lazer cognitivo, com maior nível de processamento de informações, detecção

espontânea de padrões, podendo ser matemáticos ou não, matemática, criatividade e, especificamente jogos, atuam como um fator positivo à reserva cognitiva.

Dessa forma, alguns estudos (HANNA CHO et al., 2013, Lojo-Seoane et al., 2014, SOLDAN et al., 2017, BRUCE et al., 2010, CATHERINE et al., 2008) não descreveram as atividades envolvidas na avaliação, porém, salientaram que maiores escores de reserva cognitiva estão associados com melhor desempenho cognitivo, e trouxeram à luz que escores maiores de reserva cognitiva estão associados com declínio cognitivo mais rápido após o início dos sintomas de comprometimento cognitivo leve, evidenciando o mecanismo pelo qual a reserva cognitiva medeia a relação entre patologia e função cognitiva, retardando o início dos sintomas em vez de reduzir a taxa de declínio cognitivo.

Os seguintes elementos são apontados pelos estudos incluídos como características que suportam a ideia da reserva cognitiva, interferindo na função cognitiva do idoso, como se observa na Figura 2.

Figura 2 – Relação de fatores que influenciam para reserva cognitiva



Fonte: Jonatas Calebe Brandebusque, 2018

Esta revisão mostra que a literatura utiliza distintas estratégias, protocolos e variáveis para avaliarem o status cognitivo e possíveis demências em idosos. Entre as principais estratégias utilizadas, estão: avaliações cognitivas com diagnóstico de demência do tipo Alzheimer (DAT) PET scan para determinar a captação de [11C] PiB (CATHERINE et al., 2008; STERN et al., 2013), e o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (TOM et al., 2012;

HOWARD et al., 2010; GITIT et al., 2008; SATTLER et al., 2012; BRUCE et al., 2010; GOLDA et al., 2013; STERN et al., 2013; ROSELLI et al., 2009; GLYMOUR et al., 2008; ARENAZA-URQUIJO et al., 2017; MARTINEZ-LAGE et al., 2017; WOUMANS et al., 2014; VIRGINA et al., 2018; ABUTALEBI et al., 2015; CORREA RIBEIRO et al., 2013; FREEDMAN et al., 2010; SOBRAL & PAÚL, 2013; SHPANSKAYAA et al., 2014; CONTADOR et al., 2015; GOLD et al., 2013; SAINT MARTIN et al., 2017; SOBRAL et al., 2014; ARENAZA-URQUIJO et al., 2013; LOJO-SEOANE et al., 2014).

Os diferentes protocolos utilizados para o diagnóstico de demência podem ser decorrentes da falta de conhecimento dos sintomas e dos métodos para alcançar uma boa interação. Não conhecer o processo demencial, abordando diferentes variáveis, pode levar a uma possível falha, trazendo à tona o sentimento de mal-entendidos sobre os dados específicos e tipos de demências que as amostras investigadas apresentavam. Assim, o protocolo definido para obtenção do tipo de demência e as variáveis a serem investigadas, ambos padronizados, são altamente desejáveis.

2.4 DISCUSSÃO

A literatura gerontológica dispõe de diversos guias e abordagens teóricas que trazem à luz a perspectiva da cognição (STEIN, 2005; PARENTE, 2006). Sendo a doença de Alzheimer a principal causa de demência (YASSUDA et al., 2009), essa revisão será discutida considerando-a como a de maior prevalência nos estudos.

2.4.1 A influência das atividades cognitivas (ênfase para jogos) para a reserva cognitiva

Os estudos incluídos sustentam a hipótese de que um alto nível de atividades de lazer cognitivo atua como um fator contra o desenvolvimento de comprometimento cognitivo leve (CCL) e doença de Alzheimer (DA), e de que a atividade cognitiva frequente ao longo da vida tem associação com o declínio cognitivo tardio, independente de condições neuropatológicas comuns, ambas consistentes com a hipótese da reserva cognitiva (SATTLER et al., 2012; ROBERT et al., 2013).

O estudo de (JONAITIS et al., 2013) indica ainda que algumas das variâncias geralmente atribuídas à educação podem ser explicadas pelas atividades cognitivas na fase tardia ao longo da vida, as análises sugerem atividades cognitivas, especialmente jogos, como estratégia para preservar a eficácia cognitiva na velhice.

Verificou-se associação entre as medidas de RC e as atividades de lazer, observando-se um risco de demência significativamente menor em indivíduos com maior nível de “processamento de informações”, “detecção de padrões diversos durante jogos”, “matemática” e “criatividade” (SOBRAL et al., 2014; THENA et al., 2017).

Para estimular a questão é relevante a utilização de jogos que possam contribuir não só com a manutenção cognitiva do indivíduo na velhice, mas utilizando deste artificio durante o processo de envelhecimento.

2.4.2 A interferência do bilinguismo

Os artigos incluídos apontaram que o efeito do número de línguas no estado cognitivo foi significantemente positivo para preservação cognitiva (GITIT et al., 2008). FERGUS et al. (2010) afirmam que bilinguismo vitalício confere proteção contra o início da DA, portanto, parece contribuir para a reserva cognitiva, que age para compensar os efeitos da neuropatologia acumulada.

Foi encontrado ainda significativo efeito protetor da cognição em idosos com mais de duas línguas faladas; no grupo de imigrantes, os resultados dos indivíduos com dois ou mais idiomas atrasaram o diagnóstico da doença de Alzheimer por quase cinco anos. Uma tendência para o mesmo efeito também foi observada em não imigrantes cuja primeira língua foi o francês. Em contraste, em não imigrantes cuja primeira língua foi a inglesa, nenhum efeito foi encontrado (HOWARD et al., 2010).

Os estudos incluídos sustentam que o bilinguismo parece contribuir para a cognição e o aumento da RC, retardando assim o início da DA e exigindo a presença de maiores quantidades de neuropatologia antes que a doença se manifeste e haja o rebaixamento da cognição (GOLLAN et al., 2011; TOM et al., 2012).

GOLDA et al. (2013) sugerem que o bilinguismo ao longo da vida contribua para a reserva cognitiva e contra os declínios da integridade da matéria branca no envelhecimento.

No trabalho apresentado por FREEDMAN et al. (2010), os idosos bilíngues foram diagnosticados 4,3 anos depois com DA e relataram o início dos sintomas 5,1 anos mais tarde que os pacientes monolíngues. Os grupos foram equivalentes em medidas de nível cognitivo e ocupacional, não houve efeito aparente do status de imigração e os pacientes monolíngues receberam mais educação formal. Não houve diferenças de gênero.

O maior número de línguas regularmente faladas foi significativamente associado a um melhor desempenho em habilidades verbais e velocidade de processamento cognitivo,

mas não relacionado à plasticidade cognitiva (IHLEA et al., 2016; MARTINEZ-LAGE et al., 2017; VIRGINA et al., 2018).

A questão do bilinguismo ressalta a importância do incentivo a adquirir e manter os conhecimentos ligados ao ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras, com intuito de fortificar a cognição, contribuindo para a reserva cognitiva. Observa-se ainda, a necessidade de implementação de políticas públicas que facilitem o acesso da população ao conhecimento de línguas estrangeiras ao longo de toda a vida.

2.4.3 A ação do enriquecimento intelectual

O estudo apresentado por JAMES et al. (2010) demonstrou que o enriquecimento intelectual está associado à eficiência cerebral em idosos com problemas neurológicos, apoiando assim a hipótese da reserva cognitiva. O enriquecimento intelectual foi negativamente associado ao recrutamento pré-frontal, sugerindo que pacientes com menor enriquecimento intelectual necessitaram de mais recursos cerebrais para realizar a mesma tarefa cognitiva que pacientes com maior enriquecimento.

A pesquisa aponta que as diferentes formas de enriquecimento intelectual corroboram para a reserva cognitiva positivamente, tornando a cognição robusta diante da carga patológica.

2.4.4 A influência da escolaridade

ROSELLI et al. (2009) sustentam que a escolaridade pode ser um preditor significativo do declínio cognitivo e fornece apoio epidemiológico ao modelo de reserva cognitiva. Em todos os estudos, a educação estava relacionada ao desempenho cognitivo, mas não relacionada ao declínio cognitivo, apoiando a hipótese de reserva cognitiva passiva durante o envelhecimento (ZAHODNE et al., 2011).

O trabalho de MURRAY et al. (2011) ilustra como a educação neutraliza os efeitos negativos na cognição e sugere que a capacidade de educação e leitura são as medidas substitutas mais robustas da reserva cognitiva em relação à cognição no final da vida.

Os idosos com maiores níveis de escolaridade obtiveram melhores resultados em testes cognitivos, mesmo com anos de educação formal entre 3,5 e 3,9 houve associação com melhores habilidades cognitivas na velhice, contribuindo com a reserva cognitiva

(JEFFERSON et al., 2011; STERN et al., 2013; SOBRAL & PAÚL, 2013; FARFEL et al., 2013).

Foi identificado ainda um maior volume no giro temporal superior, ínsula e córtex cingulado anterior e maior metabolismo no córtex cingulado anterior, este último, portanto, mostrou que tanto volume como metabolismo aumentam com níveis mais altos de educação, reforçando a ideia de que a capacidade intelectual e o nível educacional são os indicadores mais importantes, apoiando o atrasar do declínio cognitivo durante o envelhecimento (ARENAZA-URQUIJO et al., 2013).

Contudo, políticas públicas voltadas ao ensino se fazem extremamente necessárias, uma vez que, conforme apresentado pela literatura, os anos de escolaridade corroboram para a reserva cognitiva. Além do mais, os conhecimentos podem ser agregados pelo ensino formal, informal e não formal, sendo todos esses relevantes tanto para o processo de envelhecimento quanto para a velhice.

2.4.5 A questão do estilo de vida

Os trabalhos selecionados e incluídos evidenciam que as escolhas dos idosos sobre o estilo de vida protegem contra o comprometimento cognitivo, independentemente de fatores genéticos, que estão fora do controle pessoal (SUMOWSKI et al., 2013).

IHLE et al. (2015) afirmam em seu trabalho que envolver-se em atividades diversas no dia a dia está relacionado a melhor desempenho cognitivo na velhice. Os resultados sugerem ainda que um estilo de vida ativo durante a fase adulta pode estar relacionado a melhor funcionamento cognitivo na velhice, particularmente em indivíduos com baixo nível educacional.

Identificou-se uma rede de reserva cognitiva que apoia a ideia de que experiências de vida e durante a vida podem resultar em diferenças positivas no processamento cerebral que podem fornecer reserva contra mudanças cognitivas relacionadas à idade ou a doenças, em múltiplas tarefas (STERN et al., 2018).

A literatura reforçou a ideia da autonomia do idoso, mantendo o envolvimento social e estilo de vida ativo no dia a dia ao longo do ciclo vital, ambos corroborando para a reserva cognitiva durante o processo de envelhecimento e velhice.

2.4.6 A atuação dos laços sociais e apoio emocional

Os laços sociais e o apoio emocional descritos pelos idosos incluídos no estudo associaram-se independentemente com suporte e melhor desempenho cognitivo. O suporte emocional também previu maiores ganhos nas pontuações cognitivas desde o início até o término da aplicação do protocolo de avaliação. Nenhuma outra exposição social previu melhorias no resumo da avaliação cognitiva ao término do protocolo (GLYMOUR et al., 2008; SAINT MARTIN et al., 2017).

SAINT MARTIN et al. (2017) apresentam que, ao término do protocolo, 69% dos participantes permaneceram inalterados cognitivamente, enquanto 25,5% diminuíram a pontuação de avaliação da cognição e 5,5% aumentaram suas pontuações de avaliação cognitiva.

Quando presente, a redução no estado cognitivo foi frequentemente limitada a um nível, mas foi dependente do nível inicial, afetando até 73% do grupo inicialmente com cognição normal, mas apenas 58% do grupo caracterizado inicialmente com cognição preservada. A estabilidade cognitiva foi significativamente associada com o grau de laços sociais e apoio emocional durante o acompanhamento do protocolo.

Conforme observado, mesmo com a diminuição da cognição os idosos não obtiveram rebaixamento dos patamares em valores menores do que já possuíam, reforçando a ideia da importância dos laços sociais e do apoio emocional para manutenção da cognição e reserva.

2.4.7 O suporte da ocupação para o desempenho cognitivo

O desempenho cognitivo sobre o ciclo de vida adulto foi notavelmente maior nos grupos com ocupação de alta complexidade. Dessa forma, o escore do grupo estudado evidenciou declínio cognitivo tardio na presença de ocupações com atividades que teriam maior exigência cognitiva (SINGH-MANOUX et al., 2011).

CORREA RIBEIRO et al. (2013) trazem à luz resultados que mostram que entre os idosos que trabalharam com dados de alta complexidade, estes apresentaram escores de desempenho cognitivo 1,08 ponto mais alto que o grupo que trabalhou com dados de baixa complexidade. No grupo com trabalho de complexidade intermediária foram 0,53 ponto a mais que o grupo que trabalhou com dados de baixa complexidade. Não houve diferença estatisticamente significante no desempenho cognitivo entre níveis de complexidade de trabalho com pessoas.

Os dados mostram que a complexidade no trabalho com dados e “coisas” foi associada com melhor desempenho cognitivo ao longo da vida, independentemente da idade, escolaridade, renda e duração da ocupação.

A literatura não especifica a classificação da ocupação, relatam apenas a importância do idoso em manter-se ocupado com tarefas distintas que estimulem o trabalho cognitivo, sendo relevante aspectos como tempo de desenvolvimento da tarefa e complexidade da mesma. A falta de instrumentos objetivos para avaliar o tipo de trabalho realizado dificultou a medição da complexidade da ocupação, particularmente no trabalho com as “coisas”, o que implica uma precisão limitada na aferição da mesma.

2.4.8 O preditor qualidade de vida (percepção) na cognição

ELVIRA LARA et al. (2017) apresentam níveis mais elevados relacionados à cognição quando associado à maior qualidade de vida (QV) em idosos. A QV dos participantes foi mensurada a partir de entrevista, onde foram perguntados sobre como eles se sentiam e, se estavam satisfeitos com suas vidas, além de quais tarefas experimentaram ou foram capazes de realizar nas duas semanas anteriores à aplicação do protocolo. Aqueles com maiores escores no protocolo obtiveram pontuação proporcional indicando melhor Qualidade de Vida. A autora ressalta ainda que quase metade dos participantes que referiam incapacidade durante o protocolo aplicado, e após análise observou-se influenciar negativamente no escore de cognição, porém, não há descrição específica sobre o assunto abordado.

Diante dos dados apresentados, observou-se que quanto maior a percepção de QV do idoso, maior é o escore de cognição para reserva cognitiva.

2.4.9 Influência do status socioeconômico

Os indicadores de desvantagem socioeconômica no início da vida foram associados ao aumento da prevalência de diminuição nos escores de cognição. Houve associação entre condições socioeconômicas desfavoráveis cumulativas ao longo da vida e rebaixamento da cognição e demência em idosos (SCAZUFCA et al., 2008).

No trabalho apresentado por STRAND et al. (2015) não houve associação entre a renda da população de meia-idade e o risco de mortalidade em idosos por demência. Já para mortalidade total, houve forte cooptação diretamente proporcional entre renda e cognição,

onde o status socioeconômico desfavorável era diretamente ligado à alta mortalidade e baixa cognição em idosos.

2.4.10 Estudos que não descreveram a especificidade ligada à reserva cognitiva

CHO et al. (2013), LOJO-SEOANE et al. (2014), SOLDAN et al. (2017), BRUCE et al. (2010) e CATHERINE et al. (2008) não descrevem a especificidade para manutenção e incremento da cognição, porém, apontam achados que sugeriram que a reserva cognitiva está relacionada ao desempenho cognitivo em idosos com queixas subjetivas de memória e, portanto, deve ser considerado na avaliação e no diagnóstico dessas pessoas.

Maiores escores de reserva cognitiva foram associados com melhor desempenho cognitivo, mas não modificaram a taxa de mudança na cognição entre aqueles que permaneceram cognitivamente normais, nem entre aqueles que progrediram para comprometimento cognitivo leve (CCL) antes do início dos sintomas, independente dos níveis basais de biomarcadores. No entanto, escores maiores de reserva cognitiva (RC) foram associados com declínio cognitivo mais rápido após o início dos sintomas de CCL. Esses achados sugerem que o mecanismo pelo qual a RC medeia a relação entre patologia e função cognitiva é retardar o início dos sintomas em vez de reduzir a taxa de declínio cognitivo.

A literatura aponta ainda que a RC transforma os escores de demência, modifica as taxas de declínio na função executiva e, atenua o efeito de atrofia cerebral no declínio cognitivo, de modo que essa está mais fortemente associada ao declínio cognitivo em indivíduos com baixa reserva do que naqueles com alta reserva cognitiva.

2.5 CONCLUSÃO

Nesta revisão, observa-se que alguns trabalhos não explicitam os conceitos encontrados que corroboram para reserva cognitiva, dificultando a especificidade de cada termo num comparativo entre os conteúdos.

São poucos os estudos que investigam a identificar e personificar as variáveis que levam o idoso a ser intelectualmente ativo e as estratégias utilizadas e o impacto delas no dia a dia do idoso saudável e com baixa cognição. Além disso, as literaturas encontradas abordam as diferentes variáveis utilizadas e não apresentam dados específicos sobre os tipos de demências que as amostras investigadas apresentavam, dificultando a generalização dos dados para qualquer quadro demencial.

Seria relevante o estudo de outros perfis que corroborariam para a questão da RC, uma vez que diante da literatura estudada, sempre se observava os mesmos indicadores, deixando essa revisão limitada. Outra questão importante é a aplicabilidade dos estudos na população brasileira, uma vez que o status socioeconômico, por exemplo, diverge entre os países de origem.

Uma questão importante a ser ressaltada é que grande parte dos estudos tiveram como achado os perfis. Seria importante a realização de uma pesquisa com foco específico em determinados indicadores, balizando os possíveis achados e facilitando a comparação entre demais populações.

Em virtude dos fatos mencionados, é possível concluir que, tal como discutido nesta revisão, as várias alterações na cognição induzidas pelos resultados dos perfis encontrados nos trabalhos aqui incluídos pode representar um mecanismo de relevância para a teoria de reserva cognitiva e fornecer esclarecimentos quanto à forma como múltiplos fatores individuais e de vida diária poderia fazer o cérebro mais resiliente, no caso de danos ou desordem durante o envelhecimento e na velhice. No entanto, apesar dos avanços oferecidos pela pesquisa experimental, avaliar a cognição e a teoria da reserva cognitiva mantém pontos fortes e fracos.

A esta luz, testar a hipótese de reserva cognitiva e avaliar o status cognitivo é difícil, porque, por um lado, exige um conjunto de várias medidas, tais como registros de habilidade mental na juventude e na velhice ou medidas de envelhecimento do cérebro, além de diagnosticar o perfil de ganho cognitivo, que se mostraram raramente disponíveis em uma única população de indivíduos. Por outro lado, ela necessita de estudos com maior consistência metodológica, capaz de detectar indivíduos suficientes para formar amostras uniformes, valorizando e considerando as especificidades de cada população.

Além disso, as variáveis dos perfis encontrados nessa revisão, que são amplamente empregadas como medidas de manutenção da cognição e reserva cognitiva, não são apenas o resultado de exposições ambientais complexas de cada especificidade, mas também são marcadores individuais inatos. Como outras experiências de vida, esses provavelmente fornecem fatores positivos para cognição e RC além dos obtidos a partir do nascimento e ao longo de todo ciclo de vida, visto que, os efeitos separados ou sinérgicos já demonstrados de fatores individuais, tais como atividades de lazer, educacionais e ocupacionais sugerem que cada experiência de vida contribui para o status cognitivo preservado na velhice. Portanto, como os fatores individuais contribuem para o desenvolvimento da RC e manutenção da cognição, é uma questão ainda não explicada pela literatura.

REFERÊNCIAS

ABUTALEBI, J. et al.. Bilingualism provides a neural reserve of ageing populations. **Neuropsichologia**, 69:201-210. 2015 http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.01.040

ANGEVAREN et al. Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2008. 3. Art. No.: CD005381. DOI: 10.1002/14651858.CD005381.pub3.

ARENAZA-URQUIJO, E. M. et al. Relationships between years of education and gray matter volume, metabolism and functional connectivity in healthy elders. **NeuroImage**, 83:450-457. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.06.053

ARENAZA-URQUIJO, E. M. et al. Association between educational attainment and amyloid deposition across the spectrum from normal cognition to dementia: neuroimaging evidence for protection and compensation. **Neurobiology of Aging**, 59: 72;79. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2017.06.016

ARGIMON, I.I.L., Stein. L.M. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. **Cad Saude Publica**, 21(1):64-72. 2005.

BARNES et al. The mental activity and exercise (MAX) trial. A randomized controlled trial to enhance cognitive function in older adults. JAMA **Intern med**., 173(9). 2013.

BRUCE et al.,. Measuring cognitive reserve based on the decomposition of episodic memory variance. **Brain**, 133: 2196–2209. 2010. http://dx.doi.org/10.1093/brain/awq15

CATHERINE et al.,. Alzheimer Disease and Cognitive Reserve - Variation of Education Effect With Carbon 11–Labeled Pittsburgh Compound B Uptake. **Arch Neurol**, vol 65. 2008.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION AND THE ALZHEIMER'S ASSOCIATION. The healthy brain initiative: a national public health road map to maintaining cognitive health. 2007.

CHO, H. et al. Changes in subcortical structures in early – versus late onset Alzheimer's disease. **Neurobiology of Ageing**, 34:1740-1747. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2013.01.001

CLARE, L., et al. Potentially modifiable lifestyle factors, cognitive reserve, and cognitive function in later life: A cross-sectional study. CFAS-**Wales study team**. 2017.

CLEWETT, D. V. et al. Neuromelanin marks the spot: identifying a locus coeruleus biomarker of cognitive reserve in healthy aging. **Neurobiology of Aging**, 37. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2015.09.019

COLQUHOUN, H. L. et al. Scoping reviews: time for clarity in definition, methods, and reporting. **Journal of Clinical Epidemiology**, 67:1291;1294. 2014.

CONTADOR, I. et al. Effects of education and word reading on cognitive scores in a community-based sample of Spanish elders with diverse socioeconomic status. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 37:1, 92-101. 2015. doi: 10.1080/13803395.2014.989819

CORREA RIBEIRO, P. C. et al. Complexity of lifetime ocupation and cognitive performance in old age. **Occupational Medicine**, 63:556-562. 2013. doi:10.1093/occmed/kqt115

DEKHTYAR, S. et al. A life-course study of cognitive reserve in dementia – from childhood to old age. **Am J. Geriatr. Psychiatry**, 23: 885-896. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.jagp.2015.02.002

FARFEL, J. M. et al. Very low levels of education and cognitive reserve – a clinicopathologic **study. Neurology**, 81:650-657. 2013.

FERGUS et al.,. Delaying the onset of Alzheimer disease. **Neurology**, 75:1726–1729 2010. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fc2a1c

FRATIGLIONI, L. & QIU, C. Prevention of cognitive decline in ageing: dementia as the target, delayed onset as the goal. **Neurolog**y, 10(9):778-779. 2011. Retrieved from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474442211701454; https://doi.org/10.1016/S1474-4422(11)70145-4

FREEDMAN et al.,. - Bilingualism as a form of cognitive reserve. **Neurology**, 75:1726–1729 2010. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fc2a1c

GITIT et al.,. Multilingualism and Cognitive State in the Oldest Old. **Psychology and Aging** 24: 70–78 2008. https://doi.org/10.1037/0882-7974.23.1.70

GLYMOUR M. M. et al. Social ties and cognitive recovery after stroke: does social integration promote cognitive resilience? **Neuroepidemiology**, 31:10-20. 2008. DOI: 10.1159/000136646

GOLD, B. T. et al. Lifelong bilingualism contributes to cognitive reserve against white matter integrity declines in aging. **Neuropsychologia,** 51(13). 2013. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2013.09.037.

GOLLAN T. H. et al. Degree of bilingualism predicts age of diagnosis of alzheimer's disease in low-education but not in highly-educated hispanics. **Neuropsychologia**. 49(14):3826–3830. 2011. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2011.09.041.

HANNA CHO et al.,. Changes in subcortical structures in early- versus late-onset Alzheimer's disease. **Neurobiology of Aging**, 34 (2013) 1740-1747. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging. 2013.01.001.

HENDRIE, H.C., et al. The NIH cognitive and emotional health project: report of the critical evaluation study committee. **Alzheimer's & Dementia**, 2(1):12-32. 2006.

HOWARD et al.,. Multilingualism (But Not Always Bilingualism) Delays the Onset of Alzheimer Disease: Evidence From a Bilingual Community. **Alzheimer Dis Assoc Disord**, 2010 24:118–125. 2010.

HUANG, W. & ZHOU, Y. Effects of education on cognition at older ages: Evidence from China's Great Famine. **Social Science & Medicine**, 98:54; 62. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.08.021

IHLE, A. et al. The association of leisure activities in middle adulthood with cognitive performance in old age: the moderating role of educational level. **Gerontology**, 61:543-550. 2015. doi: 10.1159/000381311.

IHLE, A. et al. The relation of the number of languages spoken to performance in diferente cognitive abilities in old age, **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 2016. doi: 10.1080/13803395.2016.1197184

JAMES et al.,. Intellectual enrichment is linked to cerebral efficiency in multiple sclerosis: functional magnetic resonance imaging evidence for cognitive reserve. **Brain**, 2010: 133; 362–374. 2010. doi:10.1093/brain/awp307

JEFFERSON, A. L. et al. A life course modelo of congnitive activities, socioeconomic status, education, Reading ability, and cognition. **J Am Geriatr Soc**., 59(8): 1403-1411. 2011. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03499.x.

JONAITIS, E. et al. Cognitive activities and cogntive performance in middle-aged adults at risk for Alzheimer's desease. **Psychology and Aging**, 28(4):1004-1014. 2013. doi: 10.1037/a0034838

KATZMAN, R., BROWN, T., THAL, L.J., FULD, P.A., ARONSON, M., & BUTTERS, N. (1988). Comparison of rate of annual change of mental status score in four independent studies of patients with Alzheimer's disease. **Annals of Neurology**, 24:384-389.

LARA, E. et al. Cognitive reserve is associated with quality of life: a population-based study. **Experimental Gerontology**, 87:67–73. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.exger.2016.10.012

LOJO-SEOANE, C. et al. Structural model for estimating the influence of cognitive reserve on cognitive performance in adults with subjective memory complaints. **Archives of Clinical Neuropsychology**, 29:245-255. 2014. doi:10.1093/arclin/acu007

MARTINEZ-LAGE et al.,. Beneficial effect of bilingualism on Alzheimer's disease CSF biomarkers and cognition. **Neurobiology of Aging** 50:144-151 2017.

MATTHEWS, F. E. et al. Two-decade comparison of prevalence of dementia in individuals aged 65 years and older from three geographical areas of England: results of the Cognitive Function and Ageing Study I and II. **Lancet**, 382:1405-12. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/. S0140-6736(13)61570-6

MURRAY, A. D. et al. The balance between cognitive reserve and brain imaging biomarkers of cerebrovascular and Alzheimer's diseases. **Brain**, 134: 3687-3696. 2011. doi:10.1093/brain/awr259

OPDEBEECK, C., MARTYR, A., CLARE, L. Cognitive reserve and cognitive function in healthy older people: a meta-analysis. **Aging, Neuropsychology, and Cognition**, 23(1):40-60. 2015.

PARENTE, M, WAGNER, G., BRANDÃO. Disfunções cognitivas no declínio cognitivo leve. In Parente, M. Cognição e envelhecimento (pp. 225-238). Porto Alegre: Artmed. 2006.

PETERS, M. D. J., GODFREY, C. M., KHALIL, H., MCINERNEY, P., PARKER, D. & SOARES, C. B. Guidance for conducting systematic scoping reviews. **Int J Evid Based Healthc** 13:141-146. 2015.

QIU, C., STRAUSS, E., BÄCKMAN, L., WINBLAD, B., FRATIGLIONI, L. Twenty-year changes in dementia occurrence suggest decreasing incidence in central Stockholm, Sweden. **Neurology**. 2013. doi: https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e318292a2f9 http://n.neurology.org/content/early/2013/04/17/WNL.0b013e318292a2f9

ROBERT et al.,. Life-spancognitiveactivity,neuropathologic burden, and cognitive aging. **Neurology**, 81:314–321. 2013.

ROSELLI, F. et al. Rate of MMSE score change in Alzheimer's disease: influence of education and vascular risk factors. **Clinical Neurology and Neurosurgery**, 111:327-330. 2009. doi:10.1016/j.clineuro.2008.10.006

SAINT MARTIN, M. et al. Long-lasting active lifestyle and successful cognitive aging in a healthy elderly population: The PROOF cohort. **Revue neurologique**, 173:637-644. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurol.2017.05.009

SATTLER, C. et al. Cognitive activity, education and socioeconomic status as preventive factors for mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. **Psychiatry Research** 196:90-95. 2012.

SCAZUFCA M. et al. Risk fator across the life course and dementia in a brazilian population: results from the São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). **International Journal of Epidemiology**, 37:879-890. 2008. doi:10.1093/ije/dyn125

SEAN et al. Educational inequalities in aging-related declines in fluid cognition and the onset of cognitive pathology. **Alzheimer's & Dementia:** Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring 1:303-310. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.dadm.2015.06.001

SHPANSKAYA, K. S. et al. Educational attainment and hippocampal atrophy in the Alzheimer's disease neuroimaging initiative cohort. **Journal of Neuroradiology**, 41: 350-357. 2014. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurad.2013.11.004.

SINGH-MANOUX, A. et al. Does cognitive reserva shape cognitive decline?. **Ann Neurol**., 70(2):296-304. 2011. doi 10.1002/ana.22391.

SOBRAL, M. & PAÚL, C. Education, leisure activities and cognitive and functional ability of Alzheimer's disease patients. **Dement Neuropsychol**, 7(2):181-189. 2013. doi: 10.1590/S1980-57642013DN70200008.

SOBRAL, M. et al. Measures of cognitive reserve in Alzheimer's disease. **Trends Psychiatry Psychother**, 36(3):160-168. 2014. http://dx.doi.org/10.1590/2237-6089-2014-0012

SOLDAN, A. et al. Cognitive reserve and long-term change in cognition in aging and preclinical Alzheimer's desease. **Neurobiology of Aging**, 60:164-172. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2017.09.002

STAFF, R. T. et al. Childhood socioeconomic status and adult brain size: childhood socioeconomic status influences adult hippocampal size. **Ann Neurol**, 71:653-660. 2012.

STEIN. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. **Cad Saude Publica.** 21(1):64-72. 2005.

STERN Y. et al.,. Cognitive reserve: Implications for Assessment and Intervention. **Folia Phoniatrica et Logopaedica,** 65(2), 49-54. 2013.

STERN, Y. What is cognitive reserve? Theory andresearch application of the reserve concept. **J IntNeuropsychol Soc**., 8:448-60. 2002.

STERN, Y. Cognitive reserve. **Neuropsychologia**, 47, 2015–2028. 2009.

STERN, Y. Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. **Lancet Neurol** 11:1006–1012. 2012.

STERN, Y. Cognitive reserve: implications for assessment and intervention. **Folia Phoniatrica et Logopaedica**, 65(2), 49-54. 2013.

STERN, Y. et al. A task invariant cognitive reserve network. **Neuroimage**, 178:36-45. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.05.033. 2018.

STRAND, B. H. et al. Income in midlife and dementia related mortality over three decades: A Norwegian prospective study. **eNeurologicalSci**, 1:24–29. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.ensci.2015.09.002

SUMOWSKI, J. F. et al. Brain reserve and cognitive reserve in multiple sclerosis – What you've got and how you use it. **Neurology**, 80:2186-2193. 2013.

THEN, F. S. et al. Which types of mental work demands may be associated with reduced risk of dementia? **Alzheimer's & Dementia**, 13:431-440. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.jalz.2016.08.008

TOM et al.. Bilingualism as a contributor to cognitive reserve: Evidence from brain atrophy in Alzheimer's disease. **Cortex** 48:991-996. 2012. http://dx.doi.org/10.1016/j.cortex.2011.04.009

VÁSQUEZ-AMÉZQUITA, M. Factores predictores de la reserva cognitiva en un grupo de adultos mayores. **Revista Chilena de Neuropsicología**, 11(1):5-11. 2016. doi: 10.5839/rcnp.2016.11.01.02

VIRGINA et al. Bilingualism and healthy aging: Aging effects and neural maintenance. **Neuropsychologia** 111:51-61. 2018. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.01.012

WOUMANS, E. et al. Billingualism delays clinical manifestation of Alzheimer's disease. **Bilingualism: Language and Cognition** 18(3):568–574. 2014. doi:10.1017/S136672891400087X

YASSUDA, M.S., Aprahamian, I., Martinelli, J.E. Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico. **Rev Bras Clin Med**. 7(6):27-35. 2009.

ZAHODNE et al. Education Does Not Slow Cognitive Decline with Aging: 12-Year Evidence from the Victoria Longitudinal Study. **J Int Neuropsychol** Soc. 17(6): 1039–1046. 2011. doi:10.1017/S1355617711001044.

3. ASSOCIAÇÃO DO ENRIQUECIMENTO INTELECTUAL AO LONGO DA VIDA E ATIVIDADES AVANÇADAS DA VIDA DIÁRIA: DADOS DO ESTUDO FIBRA 80+

RESUMO

As maiores queixas observadas nos indivíduos idosos estão atreladas à cognição, sendo algumas caracterizadas pelos processos demenciais. Este trabalho objetivou avaliar a associação entre cognição e atividades avançadas de vida diária, em uma amostra de idosos brasileiros longevos residentes na comunidade. Tratou-se de uma análise transversal de 205 idosos, com 80 anos ou mais que utilizou dados secundários do estudo Fragilidade em Idosos Brasileiros (FIBRA) de 2016-2017. Os participantes completaram um bloco de medidas que incluiu informações sociodemográficas, atividades avançadas de vida diária (AAVDs) e informações cognitivas através do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Os participantes obtiveram um bom desempenho na avaliação global da cognição pelo MEEM, com média de 24.9 (±2.89). Os resultados apontam que participar de eventos culturais, realizar trabalho voluntário, participar de diretorias, acessar e-mail e internet foram significativamente associadas ao bom desempenho cognitivo. Concluiu-se que o MEEM se associou com participação em eventos culturais, realização de trabalho voluntário e participação em diretorias após ajuste com variáveis gênero, faixa etária e escolaridade.

Palavras-chave: Enriquecimento intelectual. Envelhecimento. Idosos de 80 anos ou mais.

ABSTRACT

The greatest complaints observed in elderly individuals are linked to cognition, some characterized by dementia processes. This study aimed to evaluate the association between cognition and advanced activities of daily living in a sample of Brazilian oldest-old residents in the community. It was a cross-sectional analysis of 205 elderly individuals, aged 80 years or older who used secondary data from the *Fragilidade em Idosos Brasileiros* (FIBRA) study of 2016-2017. Participants completed a block of measures that included sociodemographic information, advanced activities of daily living (ADLs) and cognitive information by *Mini-Mental State Examination* (MMSE). Participants performed well in the overall evaluation of cognition by the MMSE, with an average of 24.9 (± 2.89). The results also point out that schooling, participating in cultural events, volunteering, management, accessing e-mail and the Internet were significantly associated with good cognitive performance. It was concluded that the MMSE was associated with participation in cultural events, volunteering and management after adjustment with variables gender, age group and schooling.

Keywords: Intellectual enrichment. Aging. 80 and over.

3.1 INTRODUÇÃO

As maiores queixas observadas nos indivíduos idosos estão atreladas à cognição, sendo algumas caracterizadas pelos processos demenciais. A demência é uma das principais causas de incapacidade e morte que afeta cerca de 5% daqueles com idade acima de 65 anos; já os longevos apresentam alto risco de desenvolver demência com prevalência de até 40% (WHALLEY et al., 2016; CORRADA et al., 2008).

No último censo nacional brasileiro foi observado que pessoas com 80 anos ou mais de idade correspondiam a 14.3% do total de idosos do país e 1.5% da população nacional (IBGE, 2010). Frente a esses dados, a probabilidade de o indivíduo desenvolver demência seria maior e, isso traria grandes consequências clínicas e financeiras para os pacientes, suas famílias e a sociedade como um todo (BROOKMEYER et al., 2007).

O enriquecimento cognitivo ao longo da vida é cada vez mais visto como uma estratégia protetora contra o declínio cognitivo em idosos (VERUMI et al., 2014). E um número considerável de idosos permanece cognitivamente normal na idade avançada, em parte pela influência de fatores protetores com relação ao comprometimento cognitivo (LEGDEUR et al., 2018). Estudos demonstraram que alguns dos componentes do enriquecimento intelectual, tais como a educação e a ocupação principal (QIU et al., 2003; KARP et al., 2004), e atividades cognitivamente estimulantes são protetores contra o declínio cognitivo e a demência do tipo Alzheimer (SATTLER et al., 2012).

Ainda, a participação social e a estimulação ambiental em ambientes enriquecidos promovem mudanças morfológicas e funcionais no cérebro, levando à amplificação das funções cognitivas (BALTHAZAR et al., 2018). Fatores como escolaridade (ARENAZA-URQUIJO et al., 2017) e atividades cognitivas que envolvam jogos online, acessar e-mails e internet representam potentes protetores da cognição (THEN et al., 2017). A participação em atividades avançadas de vida diária (AAVDs) exige melhor desempenho cognitivo, e confere proteção à cognição durante as fases finais da vida (THEN et al., 2017).

As AAVDs baseiam-se em condutas intencionais envolvendo o funcionamento físico, mental e social e permitem ao indivíduo o desenvolvimento de múltiplos papéis sociais, a manutenção de uma boa saúde mental e de boa qualidade de vida (REUBEN e SOLOMON, 1989). As AAVDs, também consideradas como atividades complexas de vida diária, exigem a integridade de múltiplas funções físicas, psicológicas, sociais e cognitivas para sua execução e envolvem a realização de atividades dentro das dimensões de participação em atividades sociais, produtivas e de lazer, tais como: habilidades para manter o trabalho, viajar e planejar

viagens, participação em grupos ou movimentos comunitários, dirigir, planejar eventos ou jogar (DE VRIENDT et al., 2012). A instalação e o aumento gradual do declínio cognitivo, associado com padrões específicos de perdas funcionais, provoca prejuízos na execução das AAVDs (DE VRIENDT et al., 2013).

Para tanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a associação entre cognição e atividades avançadas de vida diária em amostra de idosos longevos brasileiros residentes na comunidade.

3.2 MÉTODO

3.2.1 Participantes e delineamento

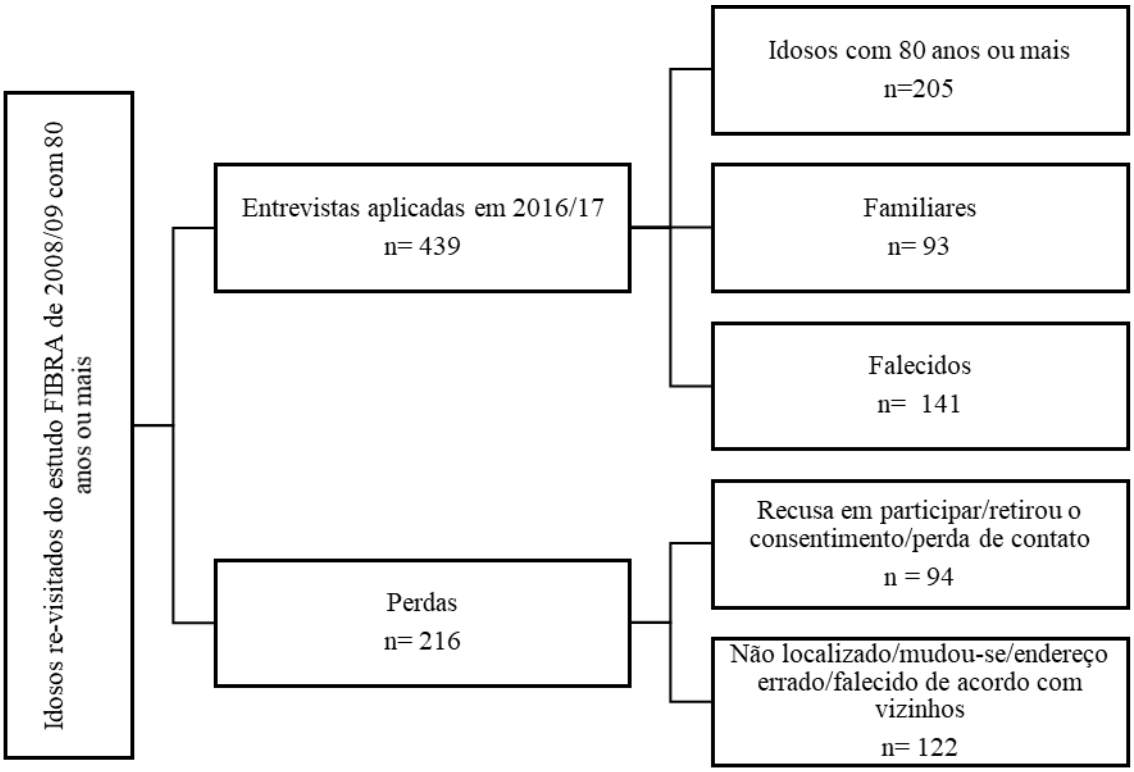
Trata-se de um estudo transversal envolvendo amostra de 205 idosos, com 80 anos ou mais de idade, que utilizou dados secundários do estudo FIBRA de 2016/17.

A partir do banco de dados dessa primeira coleta, ocorrida no ano de 2008/09, foi possível identificar os idosos que completariam 80 anos de idade em 2016, além dos respectivos endereços. No estudo de delineamento, os domicílios dos participantes de Campinas e Ermelino Matarazzo foram revisitados por uma dupla de entrevistadores treinados. Após esclarecimentos sobre a pesquisa e confirmada a intenção de participar, cada idoso assinava um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O projeto e o TCLE foram aprovados pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas (parecer nº 1.332.651). Os idosos que preenchiam critérios de inclusão e exclusão completaram a entrevista. Os critérios de inclusão foram os seguintes: 80 anos de idade ou acima, ausência de sinais evidentes de demência e ser residente permanente na localização geográfica. Os critérios de exclusão foram: 1. comprometimento cognitivo sugestivo de demência; 2. estar em cadeira de rodas ou acamado; 3. deficiências motoras ou cognitivas devido a acidente vascular cerebral prévio; 4. doença de Parkinson moderada ou grave; 5. deficiências visuais ou auditivas graves; e 6. doença grave descompensada ou doença terminal.

Os participantes completaram um bloco de medidas que incluíram informações sociodemográfica, Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), medidas antropométricas e parâmetros de fragilidade. A pontuação total do idoso no MEEM era comparada com o ponto de corte para demência ajustado aos anos de escolaridade (BRUCKI et al, 2003). Caso as pontuações do MEEM estivessem abaixo dos limites de escolaridade ajustados, o restante do protocolo era preenchido por um cuidador ou familiar. Detalhes desse estudo, recrutamento e variáveis podem ser encontrados em outra publicação (NERI et al., 2019). A figura 1 detalha

a formação da amostra. Os participantes incluídos nas presentes análises são aqueles representados na primeira caixa à direita.

Figura 1: Fluxograma do estudo FIBRA 2016/17



3.2.2 Instrumentos e procedimentos

As variáveis sociodemográficas compreenderam gênero, faixa etária, e escolaridade. A faixa etária compreendeu 2 grupos: os idosos de 80 a 84 anos e os de 85 anos e mais. A escolaridade foi dividida em 4 grupos: nunca estudou; 1 a 4 anos de estudo; 5 a 8 anos de estudo e 9 anos de estudo para mais.

A cognição foi avaliada pelo MEEM (BRUCKI et al., 2003; FOLSTEIN e FOLSTEIN, 1975), sendo classificada como variável numérica.

As AAVDs foram avaliadas por meio de um inventário construído com base na literatura sobre atividades avançadas ou complexas da vida diária (BALTES et al., 1993). O instrumento continha questões fechadas de autorrelato sobre a participação em AAVDs. As opções de resposta eram “nunca fez”, “parou de fazer” e "ainda faz”, relacionadas às seguintes atividades: ir a reuniões sociais e a eventos culturais; exercer trabalho voluntário, participar de diretorias, universidades da terceira idade e grupos de convivência; usar internet para se informar e usar e-mail para comunicação com outras pessoas.

3.2.3 Análise de Dados

Os dados foram analisados por meio do software estatístico Stata 15.0. Após realização do teste Shapiro-Wilk, observou-se que a variável MEEM não apresenta distribuição normal. Assim, optou-se pelos testes não-paramétricos Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para análise da relação do MEEM com as variáveis independentes do estudo. O modelo linear generalizado (GLM) foi adotado para analisar o efeito do MEEM sobre as AAVDs dos idosos, quando ajustados por variáveis socioeconômicas. O nível de significância adotado para todas as análises foi de 5% ($p \leq 0.05$).

3.3 RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 205 idosos com idade média de 83.8 (±3.59). Destes, 138 (67.6%) eram do sexo feminino. Os participantes obtiveram um bom desempenho cognitivo na avaliação global da cognição pelo MEEM, com média de 24.9 (±2.89). Do total, 60.4% declararam ter escolaridade entre 1 a 4 anos. Em relação às AAVDs, destaca-se que 42.6% idosos informaram que ainda participam de eventos culturais. Em relação ao trabalho voluntário, 21.67% idosos ainda praticam o trabalho voluntário, 5.8% participam de diretorias e 6.86% frequentam as Universidades Abertas à Terceira Idade (UnATI). Somente 10.2% deles utilizam e-mail para comunicação com outras pessoas e 8.8% fazem uso da internet para compras e movimentação da conta bancária (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização da amostra, segundo variáveis socioeconômicas e AAVD. Estudo FIBRA Unicamp e Ermelino Matarazzo, 2016-2017

Variáveis	Categorias	n	%
Sexo	Masculino	66	32.3
	Feminino	138	67.6
Faixa etária	80-84 anos	133	65.8
	85 anos e mais	69	34.1
Escolaridade	9 anos e mais	20	10.1
	5 a 8 anos	28	14.2
	1 a 4 anos	119	60.4
	nunca	30	15.2
Eventos culturais	Nunca fez/parou de fazer	117	57.3
	Ainda faz	87	42.6
Trabalho voluntário	Nunca fez/parou de fazer	159	78.3
	Ainda faz	44	21.6
Participação em diretoria	Nunca fez/parou de fazer	192	94.1
	Ainda faz	12	5.8
UnATI	Nunca fez/parou de fazer	190	93.1
	Ainda faz	14	6.8
E-mail	Nunca fez/parou de fazer	183	89.7
	Ainda faz	21	10.2
Internet	Nunca fez/parou de fazer	186	91.1
	Ainda faz	18	8.8
Total		204	100.0

Nota: n: amostra; AAVD: Atividade Avançada de Vida Diária; UnATI: Universidade Aberta à Terceira Idade; as somas das frequências não são idênticas em todas as variáveis porque, em cada uma delas, ocorreu diferente número de não-resposta.

Na Tabela 2 é apresentado o resultado da estatística analítica. O MEEM não mostrou associação com as variáveis UnATI (p = 0,67), faixa etária (p = 0.18) e sexo (p= 0.71). No entanto, houve associação do MEEM com escolaridade, participação em eventos culturais,

realização de trabalho voluntário, participação em diretorias, acesso ao e-mail e utilização da internet ($p < 0.001$).

Tabela 2 - Relação entre MEEM, variáveis sociodemográficas e AAVDs. Estudo FIBRA Unicamp e Ermelino Matarazzo, 2016-2017.

Variáveis	Categorias	M	DP	MD	*p* valor
Sexo	Masculino	25.1	2.7	25	0.7159
	Feminino	24.8	3.0	25	
Faixa etária	80-84 anos	25.1	2.8	25	0.1897
	85 anos e mais	24.5	3.0	25	
Escolaridade	9 anos e mais	27.1	1.2	27	< 0.001
	5 a 8 anos	26.6	1.7	26.5	
	1 a 4 anos	25.1	2.2	25	
	Nunca	20.7	2.6	20	
Eventos culturais	Nunca fez/parou de fazer	24.2	3.0	25	< 0.001
	Ainda faz	25.7	2.4	26	
Trabalho voluntário	Nunca fez/parou de fazer	24.5	2.9	25	< 0.001
	Ainda faz	26.0	2.5	26	
Diretoria	Nunca fez/parou de fazer	24.7	2.8	25	< 0.001
	Ainda faz	27.3	2.1	28	
E-mail	Nunca fez/parou de fazer	24.7	2.9	25	< 0.001
	Ainda faz	26.4	2.3	27	
Internet	Nunca fez/parou de fazer	24.7	2.9	25	< 0.001
	Ainda faz	26.8	1.8	27	

Nota: MEEM: Mini-Exame do Estado Mental; AAVDs: Atividades Avançadas de Vida Diária; DP: desvio padrão; M: média; MD: mediana; UnATI: Universidade Aberta à Terceira Idade; p-valor referente ao teste de Kruskal-Wallis

A tabela 3 mostra o efeito da pontuação no MEEM sobre as AAVDs dos idosos longevos, ajustado por gênero, faixa etária e escolaridade. As AAVDs que apresentaram associação significativa com os resultados no MEEM após ajuste foram trabalho voluntário e diretoria.

Tabela 3 - Associações do MEEM nas AAVDs em idosos de Campinas e Ermelino Matarazzo. Estudo Fibra, 2016-2017.

Variáveis	β IC (95%)	p valor*
Eventos culturais	0.34 (0.13 – 0.68)	0.042
Trabalho voluntário	0.57 (0.18 – 0.96)	0.004
Diretorias e conselhos	0.84 (0.26 – 1.42)	0.004
UnATI	-0.09 (-0.90 -0.72)	0.829
E-mail	0.26 (-0.17- 0.70)	0.239
Internet	0.20 (-0.24 - 0.64)	0.371

Nota: MEEM: Mini-Exame do Estado Mental; AAVDs: Atividades Avançadas de Vida Diária; p: nível de significância (p<0,05); IC: intervalo de confiança; UnATI: Universidade Aberta à Terceira Idade. *Ajustados para gênero, faixa etária e escolaridade.

3.4 DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou explorar a relação entre a cognição, avaliada pelo MEEM, e AAVDs. Observou-se maior prevalência de mulheres (67.6%) e com idade entre 80 a 84 anos (65.8%). Resultados semelhantes foram encontrados também em outros estudos nacionais com idosos octogenários (CAMPOS et al., 2016; BELINTANI, 2017), reforçando a ideia de que no Brasil os ganhos na esperança de vida da população idosa ao nascer foram maiores do que os obtidos pela população total, indicando que, em 2013, um homem que completasse 60 anos pode esperar viver mais 19.3 anos, e uma mulher, mais 22.7 anos (CAMARANO e KANSO, 2016).

Os resultados desta pesquisa mostram associação entre cognição e envolvimento em AAVDs. Sabe-se que as AAVDs são influenciadas pela cultura na qual o indivíduo está inserido e por fatores motivacionais (REUBEN, 1990). Não há consenso na literatura ao se discutir os componentes das AAVDs e sua padronização. Enquanto alguns estudos focam em atividades sociais (JAMES et al., 2011; BUCHMAN et al., 2009), outros focam em atividades cognitivas (GEDA et al., 2011; FRATIGLIONI et al., 2004).

Reuben e Solomon (1989) consideram as AAVDs mais desafiadoras do ponto de vista cognitivo do que as atividades básicas de vida diária (ABVDs) e das atividades instrumentais de vida diária (AIVDs) e são também mais vulneráveis ao declínio cognitivo. Como o presente estudo, o de SPOSITO, NERI e YASSUDA (2016) observou que escolaridade, renda familiar, gênero, idade e AAVDs intelectuais como assistir televisão, costurar ou fazer

trabalhos artesanais, jogos de mesa e leitura são significativamente associados com o desempenho no MEEM, o que pode sugerir que as oportunidades do ambiente que são mais especificamente moduladas por aspectos socioeconômicos, como renda e escolaridade, relacionam-se com a preservação da função cognitiva no envelhecimento.

Nosso estudo obteve associação significativa entre MEEM e escolaridade. É sabido que a exposição à escolaridade e a atividades complexas ao longo da vida podem favorecem a conservação da capacidade cognitiva e a resistência a danos neurais (FRATIGLIONI, STRAUSS e WINBLAD, 2001; ROE et al., 2007). A literatura internacional também aponta que ter nível elevado de educação protege idosos mais velhos da demência (SKOOG et al., 2017; RASTAS et al., 2010).

O trabalho voluntário, diretoria e conselhos foram associados à cognição e podem contribuir para melhor funcionalidade e promoção do envelhecimento ativo. No estudo longitudinal de Menec (2003), o voluntariado foi preditivo de melhor função no desempenho de atividades diárias (MENEC, 2003). O desempenho de atividades voluntárias envolve fatores motivacionais e relações prazerosas, indo além do significado de uma vida independente na comunidade na medida em que permite viabilizar os papéis sociais e interesses dos idosos (DIAS et al., 2015).

As Atividades de lazer (como ir ao teatro, cinema, exposições) e desempenho cognitivo em idosos longevos não apresentaram associação significativa na estatística analítica, contrariando os achados de Wang e colaboradores (2002), em que se verificou que a participação frequente em atividades mentais, sociais e produtivas foram associadas à menor risco de demência em pessoas idosas. O estudo de SÖRMAN (2015) identificou que atividades de lazer podem ser protetoras quanto à incidência de demência em um período de tempo entre seis e dez anos que atividades de lazer mentalmente estimulantes podem contribuir para redução do risco de demência e de comprometimento cognitivo. Entretanto, pouco se sabe sobre os níveis normativos das atividades de lazer e engajamento social entre idosos longevos e os fatores que explicam o aparente declínio associado à idade entre os idosos normais.

O acesso à internet e ao e-mail também não demonstraram associação significativa com a cognição, indo contra alguns estudos que sugerem que o acesso à internet e à e-mail funcionam como fator protetivo para pior desempenho cognitivo (THERN et al., 2017; XAVIER et al., 2014).

Em suma, ainda não há um consenso sobre o mecanismo pelo qual as AAVDs atuam como protetoras do declínio cognitivo em idosos (WANG et al., 2002; MAIER et al., 2005).

A comunidade científica sugere que os padrões de atividade avançadas de vida diária e as redes neurais relacionadas que são estabelecidos no início da vida possam ser importantes para manutenção do bom desempenho cognitivo na velhice, no sentido de minimizar os efeitos da diminuição da velocidade de processamento cognitivo (WANG et al., 2002; SALTHOUSE et al., 1996). A exposição a ambientes complexos com experiências cerebrais estimulantes ao longo da vida, relacionadas a variáveis sociodemográficas e de funcionalidade, como alta escolaridade, atividades laborais mais complexas e atividades de lazer, poderiam promover crescimento neuronal e favorecer a neuroplasticidade (DIAS et al., 2015).

3.5 CONCLUSÕES

O presente estudo demonstrou que o MEEM apresentou associação com participação em eventos culturais, realização de trabalho voluntário, participação de diretorias e associações, e uso de e-mail e internet para informação. Após ajuste com as variáveis gênero, faixa etária e escolaridade, a pontuação no MEEM manteve associação com participação em eventos culturais, realização de trabalho voluntário e participação em diretorias.

Em relação às potencialidades, podemos citar o fato de que se trata de um estudo de base populacional transversal. Além disso, é pouco explorada em estudos brasileiros a relação entre a realização de AAVDs e o desempenho cognitivo entre idosos longevos.

Dentre as limitações desse estudo, podemos destacar que os dados sobre a prática de AAVDs são de autorrelato, e assim, passiveis da influência de vieses da memória ou da desejabilidade social. A ausência de instrumentos padronizados para a avaliação de AAVD dificulta a comparação dos dados com os coletados em outras regiões brasileiras. Informações a respeito da intensidade, da frequência e da duração de cada atividade realizada não foram coletadas e computadas, o que igualmente impede comparações mais refinadas. Teria sido vantajoso avaliar funções cognitivas por meio de uma bateria de medidas e não apenas por meio de teste de rastreio cognitivo.

Pesquisas futuras, de natureza longitudinal poderão beneficiar a compreensão das relações entre a prática de atividades sociais complexas na vida adulta e na velhice, cujo desempenho implica em maior exigência das funções cognitivas, da funcionalidade física e da motivação do que as atividades instrumentais e básicas de vida diária, em idosos mais longevos. A mediação dessas relações por fatores protetores de natureza educacional, social e cultural é outra área que merece investimentos no Brasil, pensando tanto na teoria como na promoção da saúde física e cognitiva ao longo da vida e na velhice. Esses conhecimentos

poderiam alicerçar a promoção do envelhecimento ativo, representado pela prática contínua de AAVD, por parte de serviços de atenção pertencentes às esferas municipais, estaduais e federais.

REFERÊNCIAS

ARENAZA-URQUIJO, E.M et al. Association between educational attainment and amyloid deposition across the spectrum from normal cognition to dementia: neuroimaging evidence for protection and compensation. **Neurobiology of Aging**, v. 59, p. 72-79, jan. 2005.

BALTES, M. M. et al. Everyday Competence in Old and Very Old Age: An Inter-disciplinary perspective. **Ageing**, v. 13, n. 4, p. 657-680, dez. 1993.

BALTHAZAR J. et al. Enriched Environment Significantly Reduced Senile Plaques in a Transgenic Mice Model of Alzheimer's Disease, Improving Memory. **Frontiers Aging Neurosciense,** v. 10, p. 288, sept. 2018.

BELINTANI, D.C. et al. Funcionalidade de idosos não portadores de demência atendidos em serviço de referência. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 21, n. 1, p. 6-16, jan. 2017.

BROOKMEYER R., et al. Forecasting the global burden of Alzheimer's disease. **Alzheimers Dement**, v.3, n.3, p. 186–191, jul. 2007

BRUCKI, Sonia M.D. et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatra**, v. 61, n. 3B, p. 777-781, sept. 2003

BUCHMAN, A.S. et al. Association between late-life social activity and motor decline in older adults. **The Archives of Internal Medicine**, v.169, n. 12, p.1139–1146, jun. 2009.

CAMARANO, A.M; KANSO, S. Envelhecimento da População Brasileira|Uma Contribuição Demográfica. In: de FREITAS; PY, Ligia. **Tratado de Geriatria e Gerontologia.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2016. P. 141-163.

CAMPOS A.C.V. et al. Healthy aging profile in octogenarians in Brazil. **Revista. Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, e2724, aug. 2016.

consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment.

CORRADA M.M, BERLAU D.J, KAWAS C.H. A population-based clinicopathological study in the oldest-old: the 90+ study. **Current Alzheimer Research**, v. 9, n.6, p. 709-717, jul. 2012.

DE VRIENDT P. et al. The advanced activities of daily living: a tool allowing the evaluation of subtle functional decline in mild cognitive impairment. **Journal of Nutrition Health and Aging**, v.17, n. 1, p.64-71, jan. 2013.

DE VRIENDT P. et al. The process of decline in advanced activities of daily living: a qualitative explorative study in mild cognitive impairment. **International Psychogeriatrics**, v.24, n. 6, p. 974-86, jun. 2012.

DIAS, E.G., et al. Atividades avançadas de vida diária e incidência de declínio cognitivo em idosos: Estudo SABE. **Caderno de Saúde Pública**, v. 31, n.8, p.1623-1635, aug. 2015.

FOLSTEIN, M.F; FOLSTEIN, S.E; McHugh, P.R. Mini-mental state. A grading the cognitive state of patiens for the clinician. **Journal Psychiatry Research**, v. 12, n. 3, p.189–198, nov. 1975.

FRATIGLIONI, L; PAILLARD-BORG, S; WINBLAD, B. An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. **The Lancet Neurology**, v. 3, n. 6, p. 343-353, jun. 2004.

FRATIGLIONI, L; VON STRAUSS, E; WINBLAD, B. Epidemiology of aging with focus on physical and mental functional ability. **Lakartidningen**, v. 98, n.6, p.552-8, feb. 2001.

GEDA, Y.E. et al. Engaging in Cognitive Activities, Aging, and Mild Cognitive Impairment: A Population-Based Study. The **Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences**, v.23, n. 2, p. 149-54, 2011.

JAMES, B. D. et al. Relation of late-life social activity with incident disability among community-dwelling older adults. **Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 66, n. 4, p.467–473, apr. 2011.

Journal of internal medicine, 2004. 256(3): p. 240-6

KARP, A. et al. Relation of education and occupation-based socioeconomic status to incident Alzheimer's disease. **American Journal of Epidemiology**, v.159, n. 2, p.175–183, jan. 2004.

LEGDEUR, N. et al. Resilience to cognitive impairment in the oldest-old: design of the EMIF-AD 90+ study. **BMC Geriatrics**, v.18, n. 1, p. 289, nov. 2018.

MAIER, H; KLUMB, P.L. Social participation and survival at older ages: is the effect driven by activity content or context?. **European Journal of Ageing**, v. 2, n. 1, p. 31-39, 2005.

MENEC, V.H. The relation between everyday activities and successful aging: A 6-year longitudinal study. **The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 58, n. 2, p. S74-S82, 2003.

NERI, A.L., BORIM, F.S.A, ASSUMPÇÃO, D. de (orgs.). Octogenários em Campinas - dados do FIBRA 80+. Campinas, SP: Editora Alínea, 2019.

QIU, C. et al. Lifetime principal occupation and risk of Alzheimer's disease in the Kungsholmen project. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 43, n. 2, p. 204-211, feb. 2003.

RASTAS, S. et al. Vascular risk factors and dementia in the general population aged> 85 years: prospective population-based study. **Neurobiology of aging**, v. 31, n. 1, p. 1-7, jan. 2010.

REUBEN, D.B; SOLOMON, D.H. Assessment in geriatrics: of caveats and names. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 37, n. 6, p. 570-572, jun. 1989.

SALTHOUSE, T.A. The processing-speed theory of adult age differences in cognition. **Psychological Review**, v. 103, n. 3, p. 403, jul. 1996.

SATTLER, C. et al. Cognitive activity, education and socioeconomic status as preventive factors for mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. **Psychiatry Research**, v. 196, n. 1, p. 90-95, mar. 2012.

SKOOG, I. et al. Decreasing prevalence of dementia in 85-year olds examined 22 years apart: the influence of education and stroke. **Scientific Reports**, v. 7, n. 1, p. 6136, jul. 2017.

SÖRMAN, E. D. et al. Leisure activity in old age and risk of dementia: a 15-year prospective study. **Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 69, n. 4, p. 493-501, jul. 2013.

SPOSITO, G; NERI, A.L; YASSUDA, M.S. Advanced Activities of Daily Living (AADLs) and cognitive performance in community-dwelling elderly persons: Data from the FIBRA Study - UNICAMP. **Revista brasileira geriatria gerontologia**, v. 19, n. 1, p. 7-20, feb. 2016.

THEN, F.S. et al. Which types of mental work demands may be associated with reduced risk of dementia?. **Alzheimer's & Dementia**, v. 13, n. 4, p. 431-440, apr. 2017.

WANG, H.X et al. Late-life engagement in social and leisure activities is associated with a decreased risk of dementia: a longitudinal study from the Kungsholmen project. **American journal of epidemiology**, v. 155, n. 12, p. 1081-1087, jun. 2002.

WHALLEY, L.J. et al. Cerebral correlates of cognitive reserve. Psychiatry Research: Neuroimaging, v. 247, p. 65-70, jan. 2016.

WINBLAD, B. et al. Mild cognitive impairment – beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. **Journal of Internal Medicine**, v. 256, n. 3, p. 240-6, 2004.

XAVIER, A.J. et al. English Longitudinal Study of Aging: can internet/e-mail use reduce cognitive decline?. **Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences**, v. 69, n. 9, p. 1117-1121, sept. 2014.

YATES, L.A. et al. Cognitive leisure activities and future risk of cognitive impairment and dementia: Systematic review and meta-analysis. **International psychogeriatrics**, v. 28, n. 11, p. 1791-1806, nov. 2016.

4 CONSIDERAÇOES FINAIS

A cognição tem sido o foco do meio cientifico em todo o mundo. A gerontologia tem buscado entender o cérebro e a cognição durante as fases adulta e de envelhecimento. Dessa forma, com o avanço das pesquisas, estas tem refletido diferentes perfis de idosos longevos que têm expressado resultados vindos da soma de diversas influências genéticas e de diferentes ambientes que colaboram para a cognição ao longo da vida.

Desse modo, as pesquisas, a fim de compreender a contribuição do ambiente para o desenvolvimento da cognição e sua manutenção para a velhice, tem considerado relevante e validado o tempo de cada efeito ambiental e, as diversas atividades realizadas ao longo da vida. As influências ambientais são potencialmente capazes de afetar o desenvolvimento cognitivo e influenciar positivamente diante dos efeitos da neurodegeneração relacionada ao curso da vida (SETTERSTEN, 2017). Isso significa que o estilo de vida praticado leva a um melhor processo de envelhecimento (MCEWEN, 2007; PHILLIPS et al., 2017).

A comunidade científica tem buscado evidências empíricas sobre a relação entre desempenho cognitivo e novas formas de enriquecimento intelectual ao longo da vida, no entanto os estudos têm sido mais voltados a entender as formas já praticadas e não métodos novos de desenvolvimento intelectual ao longo da vida para manutenção da cognição na velhice. Desta forma, novos trabalhos sobre atividades de vida diária com o público idoso e promover estratégias de abordagens para o enriquecimento intelectual para preparar pessoas idosas para as fases de envelhecimento e velhice são questões importantes que podem gerar intervenções e pesquisas científicas.

É importante ressaltar que para se elaborar um estudo dos perfis de atividades de vida diária e de ambiente enriquecido intelectualmente, é necessário considerar quem são os idosos, suas principais características, status socioeconômico e o lugar onde viveu maior parte da vida. É preciso conhecer todos os aspectos pertinentes ao processo do envelhecimento, para se organizar um estudo adequado, e de acordo com a realidade dos participantes envolvidos. De modo especial, a presente dissertação apresentou um conjunto de estudos

revisão, empírico e metodológico desenvolvidos para avaliar a associação entre cognição e atividades avançadas de vida diária, em uma amostra de idosos brasileiros residentes na comunidade.

Estudos internacionais verificaram melhor desempenho cognitivo em idosos que falavam mais de uma língua, que praticavam o hábito da leitura, que possuíam algum nível de escolaridade, sendo os idosos com maior nível de estudo, com melhor desempenho cognitivo, além do uso de internet e participação em eventos culturais e de voluntariado (IHLEA et al., 2016; MARTINEZ-LAGE et al., 2017; VIRGINA M. et al.; CONTADOR et al., 2015; VÁSQUEZ-AMÉZQUITA 2016; CLEWETT et al., 2016; ARENAZA-URQUIJO et al., 2017). Sugere-se que em estudos futuros nesta mesma linha sejam randomizados e controlados, que o número da amostra seja ainda mais representativo e aumente o número de variáveis investigadas, de forma que verifique as tendências apresentadas neste trabalho.

REFERÊNCIAS[1]

ABUTALEBI, J. et al.. Bilingualism provides a neural reserve of ageing populations. **Neuropsichologia**, 69:201-210. 2015 http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.01.040

ANGEVAREN et al. Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2008. 3. Art. No.: CD005381. DOI: 10.1002/14651858.CD005381.pub3.

ARENAZA-URQUIJO, E. M. et al. Association between educational attainment and amyloid deposition across the spectrum from normal cognition to dementia: neuroimaging evidence for protection and compensation. **Neurobiology of Aging**, 59: 72;79. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2017.06.016

ARENAZA-URQUIJO, E. M. et al. Relationships between years of education and gray matter volume, metabolism and functional connectivity in healthy elders. **NeuroImage**, 83:450-457. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.06.053

ARGIMON, I.I.L., Stein. L.M. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. **Cad Saude Publica**, 21(1):64-72. 2005.

BALTES, M. M., et al. Everyday competence in old and very old age: An interdisciplinary perspective. **Ageing and Society**, 13, 657-680. 1993.

BALTHAZAR J. et al. Enriched Environment Significantly Reduced Senile Plaques in a Transgenic Mice Model of Alzheimer's Disease, Improving Memory. **Front. Aging Neurosci**. 10:288. 2018. doi: 10.3389/fnagi.2018.00288

BARNES et al. The mental activity and exercise (MAX) trial. A randomized controlled trial to enhance cognitive function in older adults. **JAMA Intern med**., 173(9). 2013.

BELINTANI, D.C., et al. Cognição e Engajamento. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria.** 21(1):6-16. 2017. Recuperado em: https://revneuropsiq.com.br/rbnp/article/view/152/108.

BROOKMEYER R., et al. Forecasting the global burden of Alzheimer's disease. **Alzheimers Dement.** 2007. 3:186–191. doi: 10.1016/j.jalz.2007.04.381.

BRUCE et al.,. Measuring cognitive reserve based on the decomposition of episodic memory variance. **Brain**, 133: 2196–2209. 2010. http://dx.doi.org/10.1093/brain/awq15

BRUCKI, S. M. D., et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, 61(B), 209. 2003. https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014

[1]De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023 (2002).

CACHIONI, M, DELFINO, L.L., YASSUDA, M.S., et al. Bem-estar subjetivo e psicológico de idosos participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.,** 2017. Rio de Janeiro, 2017; 20(3): 340-352. Doi: doi.org/10.1590/1981-22562017020.160179.

CAMPOS ACV, FERREIRA EF, VARGAS AMD, GONÇALVES LH. Healthy aging profile in octogenarians in Brazil. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. 2016; 24: e2724. Acessado em: 19.02.2019. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28144972701. doi: 10.1590/1518-8345.0694.2724.

CATHERINE et al.,. Alzheimer Disease and Cognitive Reserve - Variation of Education Effect With Carbon 11–Labeled Pittsburgh Compound B Uptake. **Arch Neurol**, vol 65. 2008.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION AND THE ALZHEIMER'S ASSOCIATION. The healthy brain initiative: a national public health road map to maintaining cognitive health. 2007.

CHO, H. et al. Changes in subcortical structures in early – versus late onset Alzheimer's disease. **Neurobiology of Ageing**, 34:1740-1747. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2013.01.001

CLARE, L., et al. Potentially modifiable lifestyle factors, cognitive reserve, and cognitive function in later life: A cross-sectional study. CFAS-**Wales study team**. 2017.

CLEWETT, D. V. et al. Neuromelanin marks the spot: identifying a locus coeruleus biomarker of cognitive reserve in healthy aging. **Neurobiology of Aging**, 37. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2015.09.019

COLQUHOUN, H. L. et al. Scoping reviews: time for clarity in definition, methods, and reporting. **Journal of Clinical Epidemiology**, 67:1291;1294. 2014.

CONTADOR, I. et al. Effects of education and word reading on cognitive scores in a community-based sample of Spanish elders with diverse socioeconomic status. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 37:1, 92-101. 2015. doi: 10.1080/13803395.2014.989819

CORRADA MM, BERLAU DJ, KAWAS CH. A population-based clinicopathological study in the oldest-old: the 90+ study. **Curr Alzheimer Res**. 2012; 9 : 709-717. doi: 10.2174 / 156720512801322537.

CORREA RIBEIRO, P. C. et al. Complexity of lifetime ocupation and cognitive performance in old age. **Occupational Medicine**, 63:556-562. 2013. doi:10.1093/occmed/kqt115

DARWISH, H., FARRAN, N., ASSAAD, S., & CHAAYA, M. Cognitive Reserve Factors in a Developing Country: Education and Occupational Attainment Lower the Risk of Dementia

in a Sample of Lebanese Older Adults. **Frontiers in aging neuroscience**, 10, 277. 2018. doi:10.3389/fnagi.2018.00277

DEBERT, G.G. As Formas de Gestão da Velhice e a Reprivatização do Envelhecimento. In DEBERT, G.G (Org.). O curso da vida e as diferenças de idade. São Paulo: **EDUSP**, 2004. Cap.1, p.37-39

DEKHTYAR, S. et al. A life-course study of cognitive reserve in dementia – from childhood to old age. **Am J. Geriatr. Psychiatry**, 23: 885-896. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.jagp.2015.02.002

DIAZ, E.G., et al. Atividades avançadas de vida diária e incidência de declínio cognitivo em idosos: Estudo SABE. **Cad. Saúde Pública**. 2015. Rio de Janeiro, 31(8):1623-1635. http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00125014.

DINIZ B.S.O, VOLPE F.M, TAVARES A.R. Nível educacional e idade no desempenho no Miniexame do Estado Mental em idosos residentes na comunidade. **Rev Psiquiatr Clin (São Paulo)**. 2007; 34:13-17. http://dx.doi.org/10.1590/S0101-60832007000100002. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181a92c36.

EVANS, I., et al. Social isolation, cognitive reserve, and cognition in healthy older people. **PloS one**, 13(8), e0201008. 2018. doi:10.1371/journal.pone.0201008

FANCOURT, D., STEPTOE, A. Cultural engagement predicts changes in cognitive function in older adults over a 10 year period: findings from the English Longitudinal Study of Ageing**.** **Scientific Reports**, v 8, 2018.

FARFEL, J. M. et al. Very low levels of education and cognitive reserve – a clinicopathologic **study. Neurology**, 81:650-657. 2013.

FERGUS et al.,. Delaying the onset of Alzheimer disease. **Neurology**, 75:1726–1729 2010. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fc2a1c

FIGUEIREDO C.S, et al. Functional and cognitive changes in community-dwelling elderly: longitudinal study. **Braz J Phys Ther**. 2013. 17(3):297-306. http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552012005000094.

FOLSTEIN MF, FOLSTEIN SE, M. P. Mini-mental state. A grading the cognitive state of patiens for the clinician. **J Psychiatr Res**, 12, 189–198. 1975. https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6

FRATIGLIONI L, VON STRAUSS E, WINBLAD B. Epidemiology of aging with focus on physical and mental functional ability. **Lakartidningen** 2001. 98(6):552-8

FRATIGLIONI, L. & QIU, C. Prevention of cognitive decline in ageing: dementia as the target, delayed onset as the goal. **Neurology,** 10(9):778-779. 2011. Retrieved from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474442211701454;

FREEDMAN et al.,. - Bilingualism as a form of cognitive reserve. **Neurology**, 75:1726–1729 2010. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fc2a1c

GEDA, Y.E., TOPAZIAN, H.M., LEWIS, R.A. ET AL. Engaging in Cognitive Activities, Aging, and Mild Cognitive Impairment: A Population-Based Study. **The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences.** 2011. Acessado em 19.02.2019. Disponível em: https://neuro.psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/jnp.23.2.jnp149.

GITIT et al.,. Multilingualism and Cognitive State in the Oldest Old. **Psychology and Aging** 24: 70–78 2008. https://doi.org/10.1037/0882-7974.23.1.70

GLYMOUR M. M. et al. Social ties and cognitive recovery after stroke: does social integration promote cognitive resilience? **Neuroepidemiology**, 31:10-20. 2008. DOI: 10.1159/000136646

GOLD, B. T. et al. Lifelong bilingualism contributes to cognitive reserve against white matter integrity declines in aging. **Neuropsychologia,** 51(13). 2013. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2013.09.037.

GOLLAN T. H. et al. Degree of bilingualism predicts age of diagnosis of alzheimer's disease in low-education but not in highly-educated hispanics. **Neuropsychologia**. 49(14):3826–3830. 2011. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2011.09.041.

HANNA CHO et al.,. Changes in subcortical structures in early- versus late-onset Alzheimer's disease. **Neurobiology of Aging**, 34 (2013) 1740-1747. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging. 2013.01.001.

HENDRIE, H.C., et al. The NIH cognitive and emotional health project: report of the critical evaluation study committee. **Alzheimer's & Dementia**, 2(1):12-32. 2006.

HOWARD et al.,. Multilingualism (But Not Always Bilingualism) Delays the Onset of Alzheimer Disease: Evidence From a Bilingual Community. **Alzheimer Dis Assoc Disord**, 2010 24:118–125. 2010.
https://doi.org/10.1016/S1474-4422(11)70145-4

HUANG, W. & ZHOU, Y. Effects of education on cognition at older ages: Evidence from China's Great Famine. **Social Science & Medicine**, 98:54; 62. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.08.021

IHLE, A. et al. The association of leisure activities in middle adulthood with cognitive performance in old age: the moderating role of educational level. **Gerontology**, 61:543-550. 2015. doi: 10.1159/000381311.

IHLE, A. et al. The relation of the number of languages spoken to performance in diferente cognitive abilities in old age, **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 2016. doi: 10.1080/13803395.2016.1197184

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Atlas do Censo Demográfico 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. [Acessado em 20.02.2019]. Disponível em: http://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/.

JAMES et al.,. Intellectual enrichment is linked to cerebral efficiency in multiple sclerosis: functional magnetic resonance imaging evidence for cognitive reserve. **Brain**, 2010: 133; 362–374. 2010. doi:10.1093/brain/awp307

JAMES, B. D., BOYLE, P. A., BUCHMAN, A. S. AND BENNETT, D. A. Relation of late-life social activity with incident disability among community-dwelling older adults. **Journals of Gerontology**: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 66, 467–473. 2011. doi:10.1093/gerona/glq23

JEFFERSON, A. L. et al. A life course modelo of congnitive activities, socioeconomic status, education, Reading ability, and cognition. **J Am Geriatr Soc**., 59(8): 1403-1411. 2011. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03499.x.

JONAITIS, E. et al. Cognitive activities and cogntive performance in middle-aged adults at risk for Alzheimer's desease. **Psychology and Aging**, 28(4):1004-1014. 2013. doi: 10.1037/a0034838

KATZMAN, R., BROWN, T., THAL, L.J., FULD, P.A., ARONSON, M., & BUTTERS, N. (1988). Comparison of rate of annual change of mental status score in four independent studies of patients with Alzheimer's disease. **Annals of Neurology**, 24:384-389.

LARA, E. et al. Cognitive reserve is associated with quality of life: a population-based study. **Experimental Gerontology**, 87:67–73. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.exger.2016.10.012

LEGDEUR, N., et al. Resiliência ao comprometimento cognitivo na velhice: desenho do estudo EMIF-AD 90+. **Geriatria BMC** , 18 (1), 289. 2018. doi: 10.1186 / s12877-018-0984-z

LOJO-SEOANE, C. et al. Structural model for estimating the influence of cognitive reserve on cognitive performance in adults with subjective memory complaints. **Archives of Clinical Neuropsychology**, 29:245-255. 2014. doi:10.1093/arclin/acu007

MARTINEZ-LAGE et al. Beneficial effect of bilingualism on Alzheimer's disease CSF biomarkers and cognition. **Neurobiology of Aging** 50:144-151 2017.

MATTHEWS, F. E. et al. Two-decade comparison of prevalence of dementia in individuals aged 65 years and older from three geographical areas of England: results of the Cognitive Function and Ageing Study I and II. **Lancet**, 382:1405-12. 2013. http://dx.doi.org/10.1016/. S0140-6736(13)61570-6

MCEWEN, B. S. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. **Physiol.** Rev. 87, 873–904. 2007. doi: 10.1152/physrev.00041.2006

MURRAY, A. D. et al. The balance between cognitive reserve and brain imaging biomarkers of cerebrovascular and Alzheimer's diseases. **Brain**, 134: 3687-3696. 2011. doi:10.1093/brain/awr259

OPDEBEECK, C., MARTYR, A., CLARE, L. Cognitive reserve and cognitive function in healthy older people: a meta-analysis. **Aging, Neuropsychology, and Cognition**, 23(1):40-60. 2015.

PAGANINI-HILL A, KAWAS CH, CORRADA MM. Lifestyle factors and dementia in the oldest-old: the 90+ study. **Alzheimer Dis Assoc Disord**. 2016;30:21–26. doi: 10.1097/WAD.0000000000000087.

PARENTE, M, WAGNER, G., BRANDÃO. Disfunções cognitivas no declínio cognitivo leve. In Parente, M. Cognição e envelhecimento (pp. 225-238). Porto Alegre: Artmed. 2006.

PARK, D. C., et al. Improving Cognitive Function in Older Adults: Nontraditional Approaches. J. **Gerontol. Ser.** B 62, 45–52. 2007.

PETERS, M. D. J., GODFREY, C. M., KHALIL, H., MCINERNEY, P., PARKER, D. & SOARES, C. B. Guidance for conducting systematic scoping reviews. **Int J Evid Based Healthc** 13:141-146. 2015.

PHILLIPS, B. E., et al. Physiological adaptations to resistance exercise as a function of age. **JCI Insight**. 2017. doi: 10.1172/jci.insight.95581 [Epub ahead of print].

QIU, C., STRAUSS, E., BÄCKMAN, L., WINBLAD, B., FRATIGLIONI, L. Twenty-year changes in dementia occurrence suggest decreasing incidence in central Stockholm, Sweden. **Neurology.** 2013. doi: https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e318292a2f9 http://n.neurology.org/content/early/2013/04/17/WNL.0b013e318292a2f9

REUBEN D.B, SOLOMON D.H. Assessment in geriatrics: of caveats and names**. J Am Geriatr Soc** 1989; 37:570-2.

REUBEN, D. B., LALIBERTE, L., HIRIS, J., & MOR, V. A hierarchical exercise scale to measure function at the Advanced Activities of Daily Living (AADL) level. **Journal of the American Geriatric Society**, 38, 855-861. 1990.

ROBERT et al. Life-span cognitive activity, neuropathologic burden, and cognitive aging**. Neurology**, 81:314–321. 2013.

ROE CM, XIONG CX, MILLER JP, MORRIS JC. Education and Alzheimer disease without dementia: support for the reserve hypothesis. **Neurology** 2007;68(3):223-8.

ROSELLI, F. et al. Rate of MMSE score change in Alzheimer's disease: influence of education and vascular risk factors. **Clinical Neurology and Neurosurgery**, 111:327-330. 2009. doi:10.1016/j.clineuro.2008.10.006

SAINT MARTIN, M. et al. Long-lasting active lifestyle and successful cognitive aging in a healthy elderly population: The PROOF cohort. **Revue neurologique**, 173:637-644. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurol.2017.05.009

SATTLER, C. et al. Cognitive activity, education and socioeconomic status as preventive factors for mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. **Psychiatry Research** 196:90-95. 2012.

SCAZUFCA M. et al. Risk fator across the life course and dementia in a brazilian population: results from the São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). **International Journal of Epidemiology**, 37:879-890. 2008. doi:10.1093/ije/dyn125

SEAN et al. Educational inequalities in aging-related declines in fluid cognition and the onset of cognitive pathology. ***Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*** 1:303-310. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.dadm.2015.06.001

SETTERSTEN, R. A. Some things I have learned about aging by studying the life course. Innov. **Aging** 1:igx014. 2017. doi: 10.1093/geroni/igx014.

SHPANSKAYA, K. S. et al. Educational attainment and hippocampal atrophy in the Alzheimer's disease neuroimaging initiative cohort. **Journal of Neuroradiology**, 41: 350-357. 2014. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurad.2013.11.004.

SINGH-MANOUX, A. et al. Does cognitive reserva shape cognitive decline?. **Ann Neurol**., 70(2):296-304. 2011. doi 10.1002/ana.22391.

SOBRAL, M. & PAÚL, C. Education, leisure activities and cognitive and functional ability of Alzheimer's disease patients. **Dement Neuropsychol**, 7(2):181-189. 2013. doi: 10.1590/S1980-57642013DN70200008.

SOBRAL, M. et al. Measures of cognitive reserve in Alzheimer's disease. **Trends Psychiatry Psychother**, 36(3):160-168. 2014. http://dx.doi.org/10.1590/2237-6089-2014-0012

SOLDAN, A. et al. Cognitive reserve and long-term change in cognition in aging and preclinical Alzheimer's desease. **Neurobiology of Aging**, 60:164-172. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2017.09.002

SÖRMAN, E. D., et al. Leisure activity in old age and risk of dementia: a 15-year prospective study. **Journals of Gerontology**, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences. 2014: 69(4), 493–501. doi:10.1093/geronb/gbt056.

SPOSITO, Giovana; NERI, Anita Liberalesso; YASSUDA, Mônica Sanches. Advanced Activities of Daily Living (AADLs) and cognitive performance in community-dwelling elderly persons: Data from the FIBRA Study - UNICAMP. **Rev. bras. geriatr. gerontol.,** Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 7-20, Feb. 2016.

STAFF, R. T. et al. Childhood socioeconomic status and adult brain size: childhood socioeconomic status influences adult hippocampal size. **Ann Neurol**, 71:653-660. 2012.

STEIN. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. **Cad Saude Publica.** 21(1):64-72. 2005.
STERN Y. et al.,. Cognitive reserve: Implications for Assessment and Intervention. **Folia Phoniatrica et Logopaedica,** 65(2), 49-54. 2013.

STERN, Y. Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. **Lancet Neurol** 11:1006–1012. 2012.

STERN, Y. Cognitive reserve. **Neuropsychologia**, 47, 2015–2028. 2009.

STERN, Y. Cognitive reserve: implications for assessment and intervention. **Folia Phoniatrica et Logopaedica**, 65(2), 49-54. 2013.

STERN, Y. et al. A task invariant cognitive reserve network. **Neuroimage**, 178:36-45. 2018. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.05.033.

STERN, Y. What is cognitive reserve? Theory andresearch application of the reserve concept. **J IntNeuropsychol Soc**., 8:448-60. 2002.

STRAND, B. H. et al. Income in midlife and dementia related mortality over three decades: A Norwegian prospective study. **eNeurologicalSci**, 1:24–29. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.ensci.2015.09.002

SUMOWSKI, J. F. et al. Brain reserve and cognitive reserve in multiple sclerosis – What you've got and how you use it. **Neurology**, 80:2186-2193. 2013.

SEAN et al. Educational inequalities in aging-related declines in fluid cognition and the onset of cognitive pathology. **Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring** 1:303-310. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.dadm.2015.06.001

THENA, F. S. et al. Which types of mental work demands may be associated with reduced risk of dementia? **Alzheimer's & Dementia**, 13:431-440. 2017. http://dx.doi.org/10.1016/j.jalz.2016.08.008

TOM et al.. Bilingualism as a contributor to cognitive reserve: Evidence from brain atrophy in Alzheimer's disease. **Cortex** 48:991-996. 2012. http://dx.doi.org/10.1016/j.cortex.2011.04.009

VÁSQUEZ-AMÉZQUITA, M. Factores predictores de la reserva cognitiva en un grupo de adultos mayores. **Revista Chilena de Neuropsicología**, 11(1):5-11. 2016. doi: 10.5839/rcnp.2016.11.01.02

VIRGINA et al. Bilingualism and healthy aging: Aging effects and neural maintenance. **Neuropsychologia** 111:51-61. 2018. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.01.012

WADLEY, V.G., et al. Cognitive Impairment and Everyday Function: An Investigation of Driving Performance. **J Geriatr Psychiatry Neurol**. 2009 June; 22(2): 87–94. doi:10.1177/0891988708328215.

WANG. H.X., KARP, A., WINBLAD, B, FRATIGLIONI, L. Late-Life Engagement in Social and Leisure Activities Is Associated with a Decreased Risk of Dementia: A Longitudinal Study from the Kungsholmen Project. Am **J Epidemiol** 2002; 155:1081-7.

WHALLEY, L. J. Cerebral correlates of cognitive reserve. **Neuroimaging.** 247(2016)65–70. 2016. http://dx.doi.org/10.1016/j.pscychresns.2015.10.012.

WOUMANS, E. et al. Billingualism delays clinical manifestation of Alzheimer's disease. **Bilingualism: Language and Cognition** 18(3):568–574. 2014. doi:10.1017/S136672891400087X

YANG, K., FIOCCO, A.J., LINDQUIST K. et al. Predictors of maintaining cognitive function in older adults. The Health ABC Study. **Neurology**. 2009 Jun 9; 72(23): 2029–2035.

YASSUDA, M.S., Aprahamian, I., Martinelli, J.E. Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico. **Rev Bras Clin Med**. 7(6):27-35. 2009.

ZAHODNE et al. Education Does Not Slow Cognitive Decline with Aging: 12-Year Evidence from the Victoria Longitudinal Study. **J Int Neuropsychol** Soc. 17(6): 1039–1046. 2011. doi:10.1017/S1355617711001044.

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP PARA PROJETO DO ESTUDO FIBRA – POLO UNICAMP. IDOSOS, 2015-2016.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNICAMP - CAMPUS CAMPINAS

PlataForma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITO DE VARIÁVEIS DE SAÚDE, PERSONALIDADE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO SOBRE FRAGILIDADE, MORTE E DECLÍNIO COGNITIVO EM IDOSOS DE 80 ANOS E MAIS: ESTUDO FIBRA

Pesquisador: Anita Liberalesso Neri

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 49987615.3.0000.5404

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências Medicas - UNICAMP

Patrocinador Principal: FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.332.651

Apresentação do Projeto:

Resumo:

EFEITO DE VARIÁVEIS DE SAÚDE, PERSONALIDADE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO SOBRE FRAGILIDADE, MORTE E DECLÍNIO COGNITIVO EM IDOSOS DE 80 ANOS E MAIS: ESTUDO FIBRA Objetivos: Determinar a prevalência e os fatores de risco e proteção para fragilidade, cognição e mortalidade, considerando-se indicadores sociodemográficos, condições de saúde, independência, estilo de vida, sociabilidade, depressão, bem-estar subjetivo, personalidade e senso de ajustamento psicológico, em idosos com 80 anos e mais. Métodos: Estratégias postais e telefônicas serão empregadas para localizar os idosos nascidos entre janeiro de 1911 e junho de 2016, que participaram do Estudo Fibra em Campinas e em Ermelino Matarazzo (subdistrito de São Paulo), em 2008 e 2009. Os idosos serão contatados por telefone e carta e pessoalmente. Duplas de pesquisadores avaliarão as condições dos idosos e convidarão os que cumprirem os critérios de inclusão para uma sessão de coleta de dados em domicílio. Familiares serão convidados a informar sobre variáveis sociodemograficas, saúde, capacidade funcional, cognição e depressão dos idosos excluídos. Nos participantes, serão realizadas medidas de pressão arterial, força de preensão palmar, antropométricas e

cognitivas, e medidas de autorrelato sobre saúde, bem-estar psicológico e sociodemográficas.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br

Fonte: NERI et al. 2016