

Revisão

APRENDIZAGEM COMO FATOR DE INFLUÊNCIA NA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS IDOSAS

Sara Azevedo de Matos ^{a*}, Eliane Aparecida Nogueira ^a, Jeniffer Ferreira-Costa ^a, Thais da Silva-Ferreira ^a e José Maria Montiel ^a

^a Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Resumo

O crescente número de idosos no Brasil e no mundo tem sido alvo de inúmeras reflexões e de diferentes produções científicas. Devido à velhice, o indivíduo vivencia mudanças em diversos aspectos da vida, incluindo as esferas neurológica, psicológica e física, que possuem como influenciadores aspectos de caráter ambiental e de nível tanto social. Considerando o enfoque das mudanças neurocognitivas, o presente estudo teve como objetivo elucidar as implicações da aprendizagem no processo de envelhecimento, levando conta de maneira concisa os principais fatores apontados nas produções científicas. Para tal, ocorreu a recuperação da literatura em torno da temática. Optou-se pela metodologia descritiva narrativa cuja abordagem qualitativa visa resgatar produções anteriores. Enquanto resultado, a recuperação possibilitou compreender que a aprendizagem se faz como um fator que influencia de forma positiva na qualidade de vida e no bem-estar dos longevos, observa-se também, a importância da flexibilidade cognitiva derivada de novas aprendizagens no cotidiano dos idosos, além da aprendizagem formal. Foi possível concluir que a aprendizagem é um aspecto importante como intervenção e um fator protetivo para decréscimos da velhice, uma vez que, favorece a neuroplasticidade, fator este, que auxilia na adaptação aos novos contextos reais e subjetivos de uma importante fase de vida, a velhice. Destaca-se por meio deste estudo a demanda de pesquisas que aprofundem as considerações sobre as peculiaridades da neuroplasticidade e da aprendizagem neste estágio do desenvolvimento humano. Conclui-se a benfeitoria do incentivo ao engajamento de idosos em atividades que estabeleçam novos aprendizados, de modo a promover autonomia, independência e fortalecer os vínculos sociais, e por conseguinte, a qualidade de vida de longevos.

Palavras-chave: Aprendizagem; Envelhecimento; Qualidade de vida.

LEARNING AS AN INFLUENTIAL FACTOR IN THE QUALITY OF LIFE OF ELDERLY PEOPLE

Abstract

The growing number of elderly people in Brazil and in the world has been the target of countless reflections and different scientific productions. Due to old age, the individual experiences changes in various aspects of life, including the neurological, psychological and physical spheres, which influence aspects of an environmental and social level. Considering the focus of neurocognitive changes, this study aimed to elucidate the implications of learning in the aging process, taking into account in a concise manner the main factors pointed out in scientific production. For this, the literature on the subject was recovered. We opted for the narrative descriptive methodology whose qualitative approach aims to rescue previous productions. As a result, the recovery made it possible to understand that learning is a factor that positively influences the quality of life and well-being of the oldest old. , in addition to formal learning. It was possible to conclude that learning is an important aspect as an intervention and a protective factor against the decline of old age, since it favors neuroplasticity, a factor that helps in the adaptation to new real and subjective contexts of an important stage of life, old age. This study highlights the demand for research that deepen considerations about the peculiarities of neuroplasticity and learning in this stage of human development. It concludes the improvement of encouraging the engagement of the elderly in activities that establish new learning, in order to promote autonomy, independence and strengthen social bonds, and therefore, the quality of life of the oldest elder.

Keywords: Learning; Aging; Quality of life.

* Autor para correspondência: nutri.saramatos@gmail.com

EL APRENDIZAJE COMO FACTOR INFLUYENTE EN LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS MAYORES

Resumen

El creciente número de ancianos en Brasil y en el mundo ha sido blanco de innumerables reflexiones y diferentes producciones científicas. Debido a la vejez, el individuo experimenta cambios en diversos aspectos de la vida, incluidas las esferas neurológica, psicológica y física, que influyen en aspectos de nivel ambiental y social. Considerando el enfoque de los cambios neurocognitivos, este estudio tuvo como objetivo dilucidar las implicaciones del aprendizaje en el proceso de envejecimiento, teniendo en cuenta de manera concisa los principales factores señalados en la producción científica. Para ello, se recuperó la literatura sobre el tema. Se optó por la metodología narrativa descriptiva cuyo enfoque cualitativo pretende rescatar producciones anteriores. Como resultado, la recuperación permitió comprender que el aprendizaje es un factor que influye positivamente en la calidad de vida y el bienestar de los ancianos más viejos. , además del aprendizaje formal. Se pudo concluir que el aprendizaje es un aspecto importante como intervención y factor protector frente al declive de la vejez, ya que favorece la neuroplasticidad, factor que ayuda en la adaptación a nuevos contextos reales y subjetivos de una etapa importante de la vida, la vejez. Este estudio destaca la demanda de investigación que profundice consideraciones sobre las peculiaridades de la neuroplasticidad y el aprendizaje en esta etapa del desarrollo humano. Concluye la mejora de fomentar la participación de las personas mayores en actividades que establezcan nuevos aprendizajes, con el fin de promover la autonomía, la independencia y fortalecer los lazos sociales, y por tanto, la calidad de vida de los mayores.

Palabras clave: Aprendizaje; Envejecimiento; Calidad de vida.

1. Introdução

O envelhecimento é um processo natural e inerente a todos os organismos. Os seres humanos passam pelo processo normativo decorrente do avanço das faixas etárias, que é chamado de senescência. Consideram-se processos não normativos, quando há o acometimento de adoecimentos que afetam em algum nível o bem-estar, a qualidade de vida, a autonomia e a independência dos indivíduos, neste caso, nomeia-se como processo de senilidade (MORANDO *et al.*, 2018). Observa-se de maneira geral, o rápido envelhecimento populacional no Brasil e no mundo. A especificar no Brasil, dados indicam um aumento progressivo e expressivo a cada década, o que suscita debates interdisciplinares sobre a fase longa do desenvolvimento humano. Tais inclinações teóricas, tiveram gradualmente suas menções e expressões no campo social, com destaque na literatura e na descrição de sua relevância.

Nessa perspectiva, programas de intervenção direcionados a este público são oportunos a fim de promover uma maior qualidade de vida e bem-estar em idosos, visando a diminuição de possíveis impactos decorrentes da senilidade. Cabe destacar que estudos sobre o envelhecimento saudável se propõe prevenir complicações em proporções epidêmicas. Devem ser investigados métodos que visem reduzir os riscos de patologias na velhice.

No envelhecimento ativo, há o reconhecimento da importância da otimização da saúde, isto é, a saúde física, mental e social são elementos de igual importância e pertinência (OPAS/OMS, 2021). Muitos processos de senilidade estão associados de maneira direta ou indireta com mudanças nos aspectos neurológicos. Autores reconhecem que há fatores galgados no decorrer da vida que propiciam a manutenção da qualidade de vida na velhice, um destes aspectos é a educação formal e a alfabetização (QUINTAS *et al.*, 2017; ABDO *et al.*, 2020). Mediante aos postulados apresentados e enfoque na abrangência do envelhecimento, o presente estudo teve a seguinte problemática norteadora: a partir da conceituação do processo de envelhecer, quais são as implicações da aprendizagem nesse processo? Para atender tal problemática, o objetivo pautou-se em conceituar e delimitar a implicação do processo de aprendizagem no envelhecimento. Desta forma, apresentar estudos os quais refletem as relações entre aprendizagem, neuroplasticidade e envelhecimento.

Por meio da revisão da literatura, almejou-se destacar pesquisas que propiciam a compreensão e possibilidades de reflexões nesta temática emergente. A recuperação da literatura não se limitou a um período específico, mas sim almejou o montante de informações disponíveis na literatura. Este estudo baseou-se numa metodologia de natureza qualitativa com base numa perspectiva de análise documental oportuna neste tipo de discussão (CAMPBELL; MACHADO, 2013).

Ainda, segundo Rother (2007), estudos de revisão tendem a subsidiar inquietação científica, especialmente aquelas cujo objetivo elencam discussões atuais sobre uma temática. Ao reunir conhecimentos relativos a determinadas temáticas há a fundamentação de avanços nas áreas do conhecimento e incentiva novos estudos (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

2. O envelhecimento e os recursos neurofuncionais

No trâmite da pesquisa, observou-se a necessidade de considerar os constructos neurológicos envolvidos no paralelo entre aprendizagem e envelhecimento, uma vez que, as estruturas cerebrais são responsáveis por todas as funções superiores de abstração de informações formais e não formais envolvidas na aprendizagem e ao mesmo tempo, sabe-se que no envelhecimento há mudanças neurológicas normativas causadas pelo avanço da idade.

O encéfalo é entendido como um órgão dinâmico, com capacidade adaptativa e reorganiza-se mesmo após sofrer lesões (KANDEL *et al.*, 2014). Ao considerar o desenvolvimento humano, nota-se mudanças cerebrais a partir da segunda década de vida, a citar a redução no tamanho e peso cerebral (MORAES; MORAES; LIMA, 2010). O Sistema Nervoso Central (SNC), não é capaz de realizar reparos ou alterações morfológicas advindas do envelhecimento, como por exemplo, recuperar neurônios perdidos.

Segundo Kandel *et al.* (2014), essa diminuição do peso cerebral em adultos jovens é de aproximadamente 0,2% ao ano, passando para cerca de 0,5% em indivíduos próximos aos 70 anos de idade. A passagem do tempo não afeta de maneira harmônica todas as partes do córtex, a parcela mais vulnerável é o córtex pré-frontal e temporal, áreas em que a substância branca tem decréscimo notável. Essas áreas têm ligação direta com a capacidade focal, atencional e com a codificação e armazenamento de memórias, sendo esta a possível ligação com decréscimos cognitivos normativos advindos do envelhecimento (KANDEL *et al.*, 2014). Os autores ressaltam que os declínios nas capacidades mentais são altamente variáveis entre indivíduos, apontam que no envelhecimento normativo algumas funções sofrem perdas mínimas (medidas de vocabulário, informação e compreensão), enquanto outras declinam significativamente (memória de trabalho e de longo prazo, fluência verbal e habilidade visuoespacial).

A habilidade de pensamento também possui características específicas em cada fase do desenvolvimento. Vasconcelos (2017) cita que em torno da terceira década de vida, ocorre o auge da habilidade de pensamento, a qual diminui sutilmente com o avanço da idade. Esse declínio pode atingir negativamente a atenção dividida, o armazenamento de memórias de curto prazo e a evocação de palavras, por consequência, há uma lentificação geral no pensamento. No envelhecimento não normativo, os declínios na cognição são mais graves e podem incluir déficits de memória, na capacidade de resolução de problemas, na comunicação, no comportamento social e no sistema motor (CRUZ *et al.*, 2015).

O envelhecimento engloba a combinação de fatores sociais, individuais e estruturais. A chamada neuroplasticidade favorece o dinamismo do sistema cerebral, proporcionando melhorias globais na realização de diferentes atividades ao longo de toda a vida (GREENWOOD; PARASURAMAN, 2003; KANE; SINCLAIR, 2019). Considerando as mudanças nas idades longevas, algumas das quais citadas aqui, reconhece-se a necessidade da promoção de respostas adaptativas visando reconhecer e atender as necessidades específicas relacionadas à saúde, acesso aos serviços, interações sociais e características

psicológicas. A qualidade de vida na velhice é amplamente determinada por sua capacidade de manter a autonomia, independência e expectativa de vida saudável, estudos demonstram que a aprendizagem nesse processo pode ser um suporte de tais determinantes (CACHIONI; FLAUZINO, 2020).

3. Aprendizagem na velhice e fatores correlatos

A neuroplasticidade possibilita a adaptação e modificação do cérebro, referindo-se a capacidade de alterar o perfil químico e estrutural do encéfalo (BASTOS *et al.*, 2017). Este conceito possui interferências genéticas e ambientais que, em suma, inclui as condições sociodemográficas, educação formal, ocupação profissional, nutrição, saúde física e mental, hábitos prejudiciais como o uso abusivo de álcool, tabaco, drogas e a presença de psicopatologias. Reforça-se que os fatores ambientais influenciam os aspectos genéticos e vice-versa, ou seja, o estilo de vida interfere diretamente à neuroplasticidade e influência na reabilitação neurológica (ROCHA; ARAÚJO, 2021).

Destaca-se a importância de manter o cérebro ativo à medida que ocorre o envelhecimento, lembrando as indicações de Kandel *et al.* (2014), o envelhecimento é singular e variável entre indivíduos. As atitudes saudáveis ou prejudiciais, às características que influenciam nas oportunidades econômicas, sociais e culturais, das quais o sujeito transita, prediz uma parte considerável da qualidade de vida e da saúde nas fases longevas do desenvolvimento.

A partir do envolvimento com novas tarefas, assuntos e o desenvolvimento de novas habilidades, as funções cognitivas são influenciadas positivamente, com a melhora de tais funções e a modificação nas sinapses cerebrais (CRUZ *et al.*, 2020). A aprendizagem além de ser considerada como um fator que suporta positivamente a capacidade de neuroplasticidade neural, também tende a proporcionar um sentimento de capacitação e crescimento pessoal que propicia vivências agradáveis em diferentes estágios da vida, com melhorias na qualidade de vida e de estimulação intelectual (PRUCHNO; GENDERSON; CARTWRIGHT, 2010; SCHOULTZ; ÖHMAN; QUENNERSTEDT, 2020).

Autores citam que a aprendizagem pode promover melhorias na concentração, atenção, memória e resolução de problemas, o que se torna um fator de proteção no desenvolvimento de demência (WENGER *et al.*, 1984; GRADY, 2008). Essa menor probabilidade em desenvolver demência, está associada à fortificação das bainhas de mielina, pois estas garantem a proteção dos axônios, permitindo a condução veloz e precisa dos impulsos elétricos nas sinapses (RODRIGUES; CIASCA, 2010). A aprendizagem em contexto de reabilitação neuropsicológica é favorável na promoção do contato com novas experiências, por meio do desenvolvimento de novas conexões neurais (HUMEAU; CHOQUET, 2019).

Como citado anteriormente o processo de envelhecimento possui demandas específicas que constituem a emergente adaptabilidade que auxilia no enfrentamento das adversidades, a estimulação cognitiva é citada como um fator protetivo que suporta tais decréscimos e influencia a autonomia e a adaptação aos novos contextos dessa fase de vida (GRANZOTTO; ZATTA, 2014). Acrescenta-se que a aprendizagem também se dá na vida cotidiana além da educação formal. Desde o nascimento é pelas necessidades cotidianas que se dá a busca de novas ferramentas que auxiliem no suprimento de tais demandas. Usualmente na fase da vida adulta tardia e na velhice, a busca por novas aprendizagens de manejo do cotidiano diminuem e busca-se apenas a manutenção dos fatores já existentes e já dominados, revelando uma baixa flexibilidade cognitiva (NARUSHIMA; LIU; DIESTELKAMP, 2018).

Os exercícios físicos, cognitivos e envolvimento social são componentes essenciais para a saúde do sistema cerebral, porém, à medida que envelhecemos, os hábitos podem tornar-se sedentários. Consequentemente idosos com baixo nível de estímulos cognitivos tendem a um declínio nas interações sociais e a perda de fatores protetivos relacionados à flexibilidade

cognitiva, aumentando significativamente o risco do desenvolvimento de um quadro demencial (ADELMAN; GREENE; ORY, 2000).

Na velhice, por tanto, é importante que a busca de novas aprendizagens diárias e formais sejam incentivadas, considerando aqui desde o incentivo a novas formas de solucionar problemas do cotidiano até a prática de atividades complementares da vida diária, cita-se como exemplo, o uso da tecnologia por idosos. Porém, vale expor que há fatores distintos que desmotivam os idosos a aprender algo novo, tais como considerar inalcançável ou por medo de não ter sucesso. Por isso, é comumente observado que o aprendizado ocorra por experiência ou necessidade, na maioria dos momentos propícios a estas vivências é por uma questão de curiosidade, por desejar ter contato com novas informações e conhecimentos. Ainda, outro fator a ser considerado é que para aprender uma nova habilidade ou assunto exige motivação e priorizar o processo envolvido no aprendizado, tais aspectos podem se tornar uma tarefa complexa aos idosos (MARINA, 2005).

Cobalchini *et al.* (2020) redigem que a aprendizagem do uso da tecnologia proporciona aos idosos uma ampliação dos conhecimentos e estimula o processo cognitivo, incentivando aspectos positivos na realização de tarefas diárias como a comunicação, o acesso à informação e o uso de aplicativos de serviços, por meio disso, há o uso de funções intelectuais como a leitura, escrita e aprendizagem de novas linguagens. Ainda citam que o envelhecimento saudável se baseia em aspectos relacionados à atividade social, aprendizagem, estimulação cognitiva e a presença de projetos de vida.

Ainda considerando a aprendizagem e a presença de projetos de vida, os programas universitários formais ou de aprendizagem autodirigida são ambientes ricos em estímulos, tendo um papel importante no envelhecimento ativo, auxilia os idosos na compensação de possíveis declínio e abrangem a criação de perspectivas positivas de vida (QUINTEIRO; FONSECA, 2018). Estas intervenções tendem a proporcionar contínuas vivências relacionadas à promoção da aprendizagem de novas habilidades e desenvolvimento de novas competências para idosos (BUARQUE; SOARES; COELHO, 2019).

O contexto da educação contínua favorece à pessoa idosa o desenvolvimento do pensamento crítico, como também a descoberta de novas maneiras de relacionar-se. Isto faz com que a aprendizagem também seja uma atividade social que auxilia no fortalecimento e ampliação de suas redes de apoio e, conseqüentemente, conexões sociais importantes para o bem-estar mental. Além de que, a partir das possibilidades de aprendizagem ofertada para as pessoas idosas, elas passam a viver vidas baseadas em fatos e com conhecimento relacionado às atualidades, como também se tornam orientadas acerca de seus direitos (FEINSTEIN; HAMMOND, 2004).

Os idosos apresentam especificidades que devem ser consideradas ao realizar o planejamento de programas interventivos, como os relacionados à promoção da aprendizagem. Este público necessita de uma abordagem diferenciada que integre as necessidades e atividades que atendam às suas preferências. Como enfatizado por Ferreira-Sae, Soutello e Ribeiro (2008), é importante proporcionar ambientes de aprendizagem familiares, ordenados, físicos, psicologicamente confortáveis e estruturado, assim, a adaptação de métodos de aprendizado para idosos devem ser individualizadas, empenhando o papel secundário de motivação (DAWALIBI; GOULART; PREARO, 2014).

A combinação da educação para idosos com medidas preventivas, a fim de reduzir os níveis de dependência, podem servir para minimizar as conseqüências negativas de uma construção social que tende a marginalizar os idosos e o próprio envelhecimento (HOCKEY; JAMES, 1993). Ao abordar questões estruturais e com o desenvolvimento destes programas, pode ocasionar melhorias em ambos os aspectos, assim como o encontro intergeracional. Uma vez que uma maneira de modificar este estereótipo é por meio da experiência ou lendo mais, tornando-se assim mais informado acerca da temática (VIEIRA, 2004).

4. Considerações finais

Sem esgotar a temática, mas sim elucidar alguns aspectos e contextos, o envelhecer faz parte do processo normal da vida de uma pessoa, o cérebro normativo sofre modificações em diversos aspectos, e interações ambientais podem propiciar a proteção e até mesmo a recuperação de alguns déficits relacionados a esses processos. Condições de vida que exercitam e possam propiciar plasticidade neural auxiliam e instrumentalizam tais fatores de recuperação e servem como fatores protetivos das funções cognitivas. Reconhece-se que o fortalecimento da plasticidade deriva em grande parte da flexibilidade ambiental e de novos conteúdos aprendidos.

A aprendizagem então, apresenta-se como um fator protetivo a neuroplasticidade e as funções cognitivas, sendo este, um aspecto que favorece a manutenção da qualidade de vida e bem-estar dos indivíduos idosos, influenciando na autonomia e independência por meio dos fatores de saúde mental, social e física. A aprendizagem contínua é um aspecto interventivo para a sociedade como um todo, favorecendo a saúde global e evitando, dentro dos aspectos anteriormente conceituados, a senilidade.

Oportunizar a aprendizagem individual e coletiva aos idosos faz com que o cérebro de longevos ajuste-se também a mudanças geracionais, aprimorando a autoestima, motivação e autocuidado. Por isso, faz-se necessário a participação integral dos familiares, comunidade e políticas públicas, a fim de promover práticas mais inclusivas. Propõe-se uma visão que reconheça o idoso como foco principal de desenvolvimento e aumento da qualidade de vida de uma grande parcela da sociedade.

Mesmo se considerando as limitações do presente estudo, tais como, utilizar material recuperados intencionalmente com vistas a uma temática específica, este estudo é oportuno, pois da luz a uma discussão atual e frequente, especialmente aquelas associadas a atuação em programas interventivos relacionados à aprendizagem no envelhecimento, as quais requer aprofundamentos por meio de novas análises e revisões neste âmbito. Recomenda-se o rastreamento de intervenções pautadas nos aspectos científicos, psicológicos e pedagógicos, considerando as especificidades dos idosos e apoiados na possibilidade do atendimento das demandas geradas pelas mudanças neuropsicológicas e cognitivas em vista da aprendizagem.

A guisa de considerações, é possível destacar que a aprendizagem propicia melhorias na qualidade de vida dos idosos e é uma ferramenta social que contribui na promoção do envelhecimento ativo, pois abrange os principais pilares de sua constituição: a aprendizagem em si, a saúde, participação social e proteção à pessoa idosa, a qual pode propiciar diferentes interrelações as quais podem agir como fator protetivo para diversos complicadores observados no processo de envelhecimento em especial na fase idosa.

Referências

- ABDO, J. S.; MENDES, A. R. M.; ALENCAR, M. A.; GOMES, G. C. Influência da escolaridade de idosas nos ganhos de função executiva após treino de dupla tarefa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 1-12, 2020.
- ADELMAN, R. D.; GREENE, M. G.; ORY, M. G. Communication between older patients and their physicians. *Clinics in geriatric medicine*, New York, Brooklyn, v. 16, n. 1, p. 1-24, 2000.
- BASTOS, J. O. F.; OLIVEIRA, M. C. B.; SILVA, D. R. C.; SILVA, J. M. Relação ambiente terapêutico e neuroplasticidade: uma revisão de literatura. *Revista Interdisciplinar Ciências e Saúde*, Terezina, v. 4, n. 1, p. 1-10, 2017.
- BUARQUE, D.; SOARES, F.; COELHO, J. Análise do ensino sobre saúde do idoso em um curso de medicina. *Conhecimento & Diversidade*, Niterói, v. 11, n. 23, p. 118-130, 2019.

CACHIONI, M.; FLAUZINO, K. L. Ensino e aprendizagem para o envelhecimento no contexto da universidade. **Revista Kairós: Gerontologia**, São Paulo, v. 23, n. 27, p. 17-24, 2020. Edição especial Reprinte.

CAMPBELL, D. F.; MACHADO, A. A. Ensuring quality in qualitative inquiry: Using key concepts as guidelines. **Motriz: Revista de Educação Física**, Rio Claro-SP, v. 19, n. 3, p. 572-579, 2013.

COBALCHINI, C. C. B.; ALVES, B. F.; SILVA, L. L.; LIMA, T. B. **Idosos e tecnologia: aprendizagem e socialização como fatores protetivos para um envelhecimento saudável**. In: GRILLO, R. M.; NAVARRO, E. R. (orgs.). *Desafios, Perspectivas e Possibilidades (Psicologia)*. Guarujá-SP: Editora Científica Digital, 2020. p. 162-167.

CRUZ, D. T.; CRUZ, F. M.; RIBEIRO, A. L.; VEIGA, C. L.; LEITE, I. C. G. Associação entre capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 386-393, 2015.

CRUZ, T. J. P.; SÁ, S. P. C.; LINDOLPHO, M. C.; CALDAS, C.P. Estimulação cognitiva para idoso com Doença de Alzheimer realizada pelo cuidador. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília-DF, v. 68, n. 3, p. 510-516, 2015.

QUINTEIRO, M. M. C.; FONSECA, L. C. **Saberes tradicionais e o desafio da multiculturalidade nas instituições de ensino**. In: SANTOS, M. G.; QUINTEIRO, M. (orgs.). *Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas*. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2018. p. 149-167.

DAWALIBI, N. W.; GOULART, R. M. M.; PREARO, L. C. Fatores relacionados à qualidade de vida de idosos em programas para a terceira idade. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 3505-3512, 2014.

FEINSTEIN, L.; HAMMOND, C. The contribution of adult learning to health and social capital. **Oxford Review of Education**, [s.l.], v. 30, n. 2, p. 199-221, 2004.

FERREIRA-SAE, M. C. S.; SOUTELLO, A. L. S.; RIBEIRO, S. A. A importância do ensino da saúde do idoso na graduação de enfermagem: uma visão discente. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, Campo Grande, v. 12, n. 1, p. 19-29, 2008.

GRADY, C. L. Neurociência cognitiva do envelhecimento. **Anais da Academia de Ciências de Nova York**, [s.l.], v. 1124, n. 1, pág. 127-144, 2008.

GRANZOTTO, A.; ZATTA, P. Resveratrol and Alzheimer's disease: message in a bottle on red wine and cognition. **Frontiers in aging neuroscience**, [s.l.], v. 6, p. 95, 2014.

GREENWOOD, P. M.; PARASURAMAN, R. Normal genetic variation, cognition, and aging. **Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews**, [s.l.], v. 2, n. 4, p. 278-306, 2003.

HOCKEY, J.; JAMES, A. **Crescendo e envelhecendo**. Londres: Sage, 1998.

HUMEAU, Y.; CHOQUET, D. The next generation of approaches to investigate the link between synaptic plasticity and learning. **Nature Neuroscience**, [s.l.], v. 22, n. 10, p. 1536-1543, 2019.

KANE, A. E.; SINCLAIR, D. A. Epigenetic changes during aging and their reprogramming potential. **Critical reviews in biochemistry and molecular biology**, [s.l.], v. 54, n. 1, p. 61-83, 2019.

KANDEL, E., SCHWARTZ, J., JESSELL, T., SIEGELBAUM, S., HUDSPETH, A. J. **Princípios de neurociências (5º ed.)**. AMGH Editora, 2014.

MARINA, C. S. O processo de envelhecimento no Brasil: desafios e perspectivas. **Textos Envelhecimento**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2005.

MORANDO, E. M. G.; SCHMITT, J. C.; FERREIRA, M. E. C.; MÁRMORA, C. H. C. O conceito de estigma de Goffman aplicado à velhice. **International Journal of Developmental and Educational Psychology**, Badajoz, Espanha, v. 1, n. 2, p. 21-32, 2018.

MORAES, E. N.; MORAES, F. L.; LIMA, S. P. P. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. **Rev Med Minas Gerais**, [s.l.], v. 20, n. 1, p. 67-73, 2010.

NARUSHIMA, M.; LIU, J.; DIESTELKAMP, N. Lifelong learning in active ageing discourse: its conserving effect on wellbeing, health and vulnerability. **Ageing & Society**, Cambridge, v. 38, n. 4, p. 651-675, 2018.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Década do Envelhecimento Saudável 2021-2030**. Brasília, DF; OPAS/OMS, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/decada-do-envelhecimento-saudavel-2021-2030>. Acesso em: 19 nov. 2021.

QUINTAS, J. L.; CAMARGOS, E. F.; MELO, C. V. S.; NÓBREGA, O. T.. Influência da escolaridade e da idade em testes cognitivos. **Revista Geriatr Gerontol Aging**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 165-169, 2017.

PRUCHNO, R. A.; GENDERSON, W.; CARTWRIGHT, F. Um modelo de dois fatores de envelhecimento bem-sucedido. **Journals of Gerontology Series B**, [s.l.], v. 65, n. 6, p. 671-679, 2010.

ROCHA, H. M. S.; ARAÚJO, T. M. Neuroplasticidade na reabilitação de pacientes acometidos por AVC Espástico: Terapia de Restrição e Indução do Movimento (TRIM). **RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 01-07, 2021.

RODRIGUES, S. D.; CIASCA, S. M. Aspectos da relação cérebro-comportamento: histórico e considerações neuropsicológicas. **Rev. psicopedag. São Paulo**, v. 27, n. 82, p. 117-126, 2010.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal**, Tlalpan, México, v. 20, n. 2, n. p, 2007.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, p. 102-106, 2010.

VASCONCELOS, E. Educação popular: instrumento de gestão participativa dos serviços de saúde. **Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa**. Caderno de educação popular e saúde. Brasília (DF): MS, p. 19-29, 2007.

VIEIRA, E. B. **Manual de gerontologia: um guia teórico prático para profissionais, cuidadores e familiares (2º ed.)**. Editora Revinter, 2004.

WENGER, N. K.; MATTSON, M. E.; FURBERG, C. D.; ELISON, J. Assessment of quality of life in clinical trials of cardiovascular therapies. **American Journal of Cardiology**, Amsterdã, v. 54, n. 7, p. 908-913, 1984.