

IMPACTOS DO ENVELHECIMENTO NA MEMÓRIA: CONTRIBUIÇÕES DA NEUROPLASTICIDADE NA REABILITAÇÃO COGNITIVA

Amanda Cardoso Reis¹

Júlia de Oliveira Mata²

Elihege Christine de Cássia Ferreira³

RESUMO: O envelhecimento é um processo natural do desenvolvimento humano, marcado por transformações biológicas, psicológicas e sociais que podem afetar significativamente a memória e outras funções cognitivas. Com o crescimento acelerado da população idosa no Brasil, compreender tais mudanças torna-se cada vez mais relevante, sobretudo diante do aumento de queixas relacionadas à memória e do risco de comprometimentos cognitivos, como o declínio global da cognição e a demência. Neste cenário, a neuroplasticidade apresenta-se como um mecanismo fundamental para a reabilitação cognitiva, permitindo que o sistema nervoso se reorganize e desenvolva novas conexões, mesmo em idades avançadas. Este trabalho, por meio de uma revisão integrativa de literatura, buscou analisar os impactos do envelhecimento sobre a memória e discutir as contribuições da neuroplasticidade e da reabilitação cognitiva, identificando as técnicas mais eficazes para potencializar a reserva cognitiva e a qualidade de vida dos idosos/as.

Palavras-chave: Reabilitação Cognitiva; Neuroplasticidade; Memória.

ABSTRACT: Aging is a natural process of human development, marked by biological, psychological, and social transformations that can significantly affect memory and other cognitive functions. With the accelerated growth of the elderly population in Brazil, understanding such changes becomes increasingly relevant, especially in light of the rise in memory-related complaints and the risk of cognitive impairments, such as global cognitive decline and dementia. In this context, neuroplasticity emerges as a fundamental mechanism for cognitive rehabilitation, allowing the nervous system to reorganize and develop new connections, even at advanced ages. This study, through an integrative literature review, sought to analyze the impacts of aging on memory and to discuss the contributions of neuroplasticity and cognitive rehabilitation, identifying the most effective techniques to enhance cognitive reserve and quality of life in older adults.

Key-words: Cognitive Rehabilitation; Neuroplasticity; Memory.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento se configura como uma das etapas do desenvolvimento humano. Os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), apontam um contingente de pessoas idosas em países em desenvolvimento como o Brasil. Em 2022, por exemplo “o total de pessoas com 65 anos ou mais no país chegou a mais de vinte e dois milhões, cerca de 10,9% da

¹ Graduanda em Psicologia pela Afya - Centro Universitário São João del-Rei. E-mail: mandinhacreis@gmail.com

² Graduanda em Psicologia pela Afya - Centro Universitário São João del-Rei. E-mail: juliamata0604@gmail.com

³ Professora do curso de Psicologia na Afya - Centro Universitário São João del-Rei E-mail: elihege.ferreira@afya.com.br

população, com alta de 57,4% frente a 2010, quando esse contingente era de 14.081.477, ou 7,4% da população.” (Censo, 2022). Como é enfatizado na Nota Normativa do Governo Brasileiro (Ministério da Saúde, 2023, Nota Normativa, nº 5, p. 3), a população idosa no Brasil é formada pela pluralidade de faixas etárias, a partir dos 60 anos e segue até 100 anos de idade ou mais.

As pesquisas do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apontam para um acelerado processo de envelhecimento populacional, segundo informações de 2022. Dados divulgados na Organização Pan-Americana da Saúde (2020), confirmam essa expectativa, esclarecendo que “mais de 8% da população tinha 65 anos ou mais em 2020 e estima-se que essa porcentagem dobre até 2050 e exceda 30% até o final do século.” Ainda segundo informações da Agência de Notícias IBGE (2023), “o índice de envelhecimento chegou a 55,2 em 2022, indicando que há 55,2 pessoas com 65 anos ou mais de idade para cada 100 crianças de 0 a 14 anos. Em 2010, o índice era de 30,7.”(s.p.)

O processo de envelhecer pode afetar, de modos distintos, aspectos ligados ao corpo, podendo acentuar desajustes ligados às funções cognitivas e emocionais, nas relações sociais e, no escopo deste estudo, na memória, mudanças e estereótipos que impactam na forma como o/a idoso/a é percebido na sociedade e como compreendemos o envelhecer. Logo, se faz necessário destacar que além das alterações neurobiológicas, funcionais e também químicas inerentes à senilidade “o envelhecimento e a velhice são tratados por meio de representações sociais dos próprios idosos/as, de seus familiares, de cuidadores e de profissionais de saúde” (Jardim *et al.*, 2006, p. 27).

Envelhecer não ocorre da mesma forma para todas as pessoas com 60 anos ou mais, pois é influenciado por fatores econômicos, sociais, raça, gênero e ambientais (Santos *et al.*, 2009). Assim, o envelhecimento envolve múltiplos fatores endógenos e exógenos que devem ser considerados de forma integrada, especialmente em situações diagnósticas (Santos *et al.*, 2009).

Consideramos necessário, portanto, destacar que envelhecer não é sinônimo de debilidade. Kandel *et al.* (2023, p. 1381) salienta que “a magnitude das alterações varia amplamente entre os indivíduos. Para muitos, as alterações são pequenas e têm relativamente pouco impacto em sua qualidade de vida.”, como raça, classe e gênero.

Apesar desses esforços, no envelhecimento, há um aumento no número de queixas acerca da memória, com prejuízos cognitivos que podem comprometer atividades diárias, tais

como “alteração na memória episódica, na função executiva e na velocidade perceptual, com *déficits* menos marcados para a capacidade verbal, as habilidades visuoespaciais e a atenção.” (Brakk *et. al*, 1998 *apud* Bertolucci, 2015, p. 311). À medida em que os anos vão passando, é importante destacar que o cérebro envelhece conjuntamente, apresentando a morte de neurônios gradualmente. Como salienta Kandel *et al.* (2023, p. 1381), elementos como a memória e a atenção são afetadas “juntamente com as capacidades cognitivas, como a capacidade de resolver problemas, a linguagem, o cálculo e a percepção visuoespacial”.

As formas de reabilitação destacam-se como ferramentas essenciais para conter os avanços da velhice. A reabilitação neuropsicológica e a neuroplasticidade cerebral são métodos eficazes para restabelecer a qualidade de vida no envelhecer, promovendo maior dinamismo cognitivo e aprimorando a capacidade de usar informações no cotidiano. Conforme Cochar-Soares (2021), a estimulação cognitiva aliada a um estilo de vida saudável mostra-se eficaz para favorecer um envelhecimento mais saudável e bem-sucedido.

Dessa maneira, a relevância desta pesquisa se evidencia por sua inserção em um país como o Brasil, onde há um crescimento significativo da população idosa, o que demanda da literatura especializada novos estudos sobre as nuances da senescência. Busca-se compreender de que forma a reabilitação cognitiva influencia os mecanismos da neuroplasticidade.

Logo, compreender os impactos do envelhecimento cognitivo torna-se cada vez mais urgente. Além disso, se trata de um tema ainda pouco explorado nacionalmente, visto que há necessidade de um debate científico e maior acesso a informações, políticas públicas e acesso a tratamentos, como salienta Kandel *et al.* (2023, p. 1381) que “conforme a população envelhece, neurocientistas, neurologistas e psicólogos têm dedicado mais energia ao entendimento das alterações encefálicas relacionadas ao envelhecimento”.

Neste trabalho aborda-se como se dá o processo de envelhecimento do indivíduo, do cérebro e suas consequências na preservação da memória, bem como, propor possibilidades de intervenção com a reabilitação cognitiva, entender a neuroplasticidade cerebral e como a abordagem da teoria cognitiva comportamental (TCC), pode auxiliar na reestruturação de pensamentos incapacitantes de idosos/as. Desse modo, é levantado o seguinte problema de pesquisa: de que modo a reabilitação cognitiva baseada nos princípios da neuroplasticidade pode contribuir para a memória de idosos/as em processo de envelhecimento?

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com os dados do último censo de 2022 divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), observou-se uma diminuição no número de jovens e um aumento da população com 65 anos de idade ou mais. As regiões Sudeste e Sul destacam-se pela maior proporção de idosos/as no país, com 12,2% e 12,1%, respectivamente. A análise dos dados indica um crescimento contínuo da população idosa a cada ano, o que reflete o aumento da expectativa de vida e o acesso a condicionantes básicas, como saúde e assistência social, que possibilitam tal avanço. Em contrapartida, há uma indicação de queda nas taxas de fecundidade no país, alterando o perfil da pirâmide etária com menos nascimentos e uma maior longevidade entre os adultos, resultando em um aumento das faixas etárias mais avançadas (Brasil, 2023).

É importante destacar a diferença conceitual entre envelhecimento e velhice. O envelhecimento é um processo contínuo, humano e universal, com transformações biológicas, psicológicas e sociais, enquanto a velhice é uma etapa específica, socialmente construída, geralmente a partir dos 60 anos, marcada por fatores culturais, econômicos, históricos e individuais. Essa distinção permite compreender que o envelhecer não é sinônimo de fragilidade, tampouco vivenciado de forma igual por todos os indivíduos, pois é atravessado por condições de vida, acesso a direitos e experiências subjetivas únicas como apontam as discussões de Neri (2009) e Jardim *et al.*, (2006).

Dessa forma, o envelhecimento se revela como um processo biológico no desenvolvimento humano e que apresenta características no declínio estrutural do indivíduo. Tornam-se perceptíveis as mudanças físicas relacionadas à postura ereta, passos mais lentos, dificuldades de memorização, na capacidade do sistema corporal e comprometimento da redução da vitalidade física, como destaca Kandel *et al.* (2023, p. 1381). Todo esse processo biológico, gradativamente torna a pessoa mais vulnerável a doenças e dificuldades múltiplas, e esse processo segue até a morte. Em uma definição complementar, destaca Neri, que “o envelhecimento biológico é definido como a diminuição progressiva da capacidade de adaptação e de sobrevivência” (2009, p. 20).

A compreensão do envelhecimento mudou muito com o passar dos séculos. No ano de 1900 na Europa, a expectativa de vida estava em torno de 45 anos de idade, e envelhecer era quase sinônimo de doença. O aumento da expectativa de vida foi proporcionado a partir de

muitos avanços da ciência, com a descoberta de vacinas, antibióticos, acesso a direitos básicos, bem como a possibilidades de reabilitação, salientada por Neri (2013).

A partir de 1910, nos Estados Unidos, começaram as primeiras pesquisas sobre senescência, impulsionadas pelo aumento da expectativa de vida e pela emergência da gerontologia e da história social da velhice. Esse período também viu o surgimento da preocupação com os custos crescentes associados à população idosa. Concomitantemente, houve um movimento para promover um envelhecimento saudável e ativo, culminando na criação do termo "terceira idade", com programas sociais destinados a adultos mais velhos, incluindo cursos universitários adaptados, para ocupar o tempo livre e promover a saúde mental. Logo, passou a ser associada a uma nova velhice, marcada pela atividade e produtividade na ocupação de um tempo livre que se apresentava cada vez mais extenso (Neri, 2013, p. 23).

A partir de 1960, observa-se uma mudança contínua no mundo, com avanços médicos, tecnológicos e da globalização, conjuntamente à diminuição da taxa de natalidade e melhoria nas condições de vida dos jovens adultos, logo o termo “terceira idade”, começa a ser percebido como a transição entre a vida adulta e velhice (Neri, 2013). Além disso, é imprescindível reafirmar que envelhecer não é um processo igual para todas as pessoas com 60 anos de idade ou mais. E ainda que esse trabalho não tenha o objetivo de se debruçar sobre aspectos referentes a gênero, raça, classe, escolaridade, etc. entendemos que são fatores que impactam no envelhecer biológico de qualidade para a população.

Em suma, o expressivo crescimento da população idosa no país, é interpretado por Neri (2009) e Jardim *et al.* (2006) como resultado de um processo contínuo e multifatorial de envelhecimento, que se manifesta de forma distinta entre indivíduos, influenciado por fatores biológicos, psicológicos e sociais.

Contudo, no envelhecimento, é comum surgirem queixas de perda ou dificuldade em memorizar informações, nomes ou objetos guardados. Nesse contexto é necessário maior atenção e avaliação especializada para doenças do espectro da demência, como a Doença de Alzheimer (DA). Conforme definem Abreu *et al.* (2005), “demência é uma síndrome caracterizada pelo declínio progressivo e global das funções cognitivas, na ausência de um comprometimento agudo do estado de consciência, e que seja suficientemente importante para interferir nas atividades sociais e ocupacionais do indivíduo”(p. 131).

Outro conceito importante é o de comprometimento cognitivo leve (CCL) que surge

como uma definição intermediária entre o envelhecer normal e a demência, mais especificamente da doença de Alzheimer (DA). É uma condição caracterizada por lapsos de memória, em sua forma mais comum e como as outras fases da doença, deve ser avaliada e comprovada por profissionais.

De acordo com Bertolucci (2015), para a elaboração do diagnóstico é importante que apareça: queixa de memória, a partir da corroboração por um familiar; comprometimento da memória em testes, destaque para idade e nível educacional do paciente; função cognitiva global preservada; atividades da vida diária intactas; e não ser considerado/a demente. Somado a essas questões de ordem psicométrica, o olhar individualizado e atento à demanda trazida pelo paciente, de uma análise crítica e qualitativa dos dados coletados, já que a CCL pode se desenvolver para DA. Desse modo, “na DA típica, ocorre um declínio global da cognição, principalmente por alteração na memória episódica, na função executiva e na velocidade perceptual, com *déficits* menos marcados para a capacidade verbal, as habilidades visuoespaciais e a atenção” (Braak *et al.*, 1998 *apud* Bertolucci, 2015, p. 311).

Alguns fatores podem influenciar na perda cognitiva dos indivíduos que atravessam a fase de adultos para idosos/as. Segundo o estudo de Abrisqueta-Gomez (2013), há alguns processos que podem justificar a perda de memória, a saber: lentidão do processamento cognitivo em operações mais complexas, menor atenção devido a idade para o desempenho de atividades e consequentemente menor capacidade de elaboração de estratégias de resolução de problemas. A autora ainda destaca *déficit* inibitório, que interfere diretamente na memória, no acesso às informações importantes, supressão de excessos de informações, contenção de respostas inadequadas e por último a diminuição do controle executivo.

Os estudos de Abreu, Forlenza e Barros (2005) aproximam-se das discussões de Bertolucci (2015) ao tratar das manifestações clínicas e cognitivas do envelhecimento patológico, especialmente no espectro da Doença de Alzheimer (DA). Ambos convergem ao apontar a necessidade de diagnóstico precoce e acompanhamento neuropsicológico criterioso e individualizado, destacando que o comprometimento cognitivo leve (CCL) “se caracteriza pela presença de lapsos de memória significativos, sem prejuízo nas atividades diárias” (Bertolucci, 2015, p. 311). Em contrapartida, Abrisqueta-Gomez (2013) enfatiza que nem toda perda de memória está associada a patologias, podendo decorrer da lentidão no processamento cognitivo e na menor capacidade de elaboração de estratégias, o que reforça a importância de diferenciar envelhecimento biológico e doenças neurodegenerativas.

A memória é uma das funções cognitivas mais fundamentais do sistema nervoso, sendo responsável pela capacidade de adquirir, armazenar e recuperar informações. Segundo Kandel *et al.*, (2023), a memória não é uma entidade única, mas um conjunto de sistemas interligados que operam em diferentes níveis e áreas do encéfalo, permitindo que os seres humanos aprendam com a experiência, adaptem-se ao ambiente e mantenham uma identidade pessoal ao longo do tempo.

Segundo o mesmo estudo, a memória pode ser dividida em dois grandes sistemas: a memória declarativa (ou explícita), que envolve fatos e eventos, e a memória não declarativa (ou implícita), relacionada a habilidades motoras e hábitos. A primeira depende fortemente de estruturas do lobo temporal medial, como o hipocampo, enquanto a segunda envolve circuitos como os gânglios da base, o cerebelo e a amígdala. Esses sistemas funcionam de maneira integrada e são particularmente sensíveis ao processo de envelhecimento. A degradação neuronal em áreas específicas, como o hipocampo, afeta diretamente a memória episódica, que seria a capacidade de relembrar experiências pessoais, sendo ela uma das primeiras a mostrar sinais de comprometimento em idosos/as, conforme indicam Kandel *et al.* (2023).

Assim, com o envelhecimento, é comum surgirem queixas relacionadas à memória, especialmente, como dito, no que diz respeito à memorização de informações recentes, localização de objetos e de guardar novos nomes. Essas alterações podem ocorrer mesmo em indivíduos saudáveis e fazem parte do processo humano de envelhecimento cerebral. De acordo com Aversi-Ferreira *et al.* (2008), mudanças morfofisiológicas no encéfalo, como a redução do volume cortical e a diminuição do número de neurônios, impactam diretamente as funções cognitivas, em especial a memória, que é uma das habilidades mais vulneráveis ao longo da idade.

Em convergência com Neri (2013), que desassocia velhice de fragilidade, Aversi-Ferreira, Rodrigues e Paiva (2008) ressaltam que as alterações morfofisiológicas do encéfalo decorrentes do envelhecimento não se traduzem, necessariamente, em incapacidade funcional, mas demandam adaptações cognitivas e emocionais. Portanto, os autores observam que a velhice não deve ser compreendida como sinônimo de fragilidade, mas como uma fase de transformações e potencialidades.

A memória, enquanto função cognitiva essencial, pode afetar o indivíduo de diferentes formas. Como aponta Schlindwein-Zanini (2010), alterações na memória de curto prazo e no armazenamento de novas informações são comuns, e podem vir acompanhadas de prejuízos

em outras funções executivas como linguagem e raciocínio. A deterioração progressiva dessas capacidades prejudica a autonomia e o desempenho social do idoso/a, desde a dificuldade em lembrar compromissos, tomar medicações corretamente ou onde guardou objetos importantes.

Apesar do envelhecimento ser algo inerente à humanidade, as formas de mitigar seus avanços ou o comprometimento dele derivado é visível na literatura. O conceito de neuroplasticidade, por exemplo, oferece uma visão promissora frente às perdas cognitivas. Segundo Kandel *et al.* (2023), neuroplasticidade é a capacidade do sistema nervoso de reorganizar-se estrutural e funcionalmente em resposta a estímulos ambientais, aprendizagem ou lesões. Esse termo mostra ser possível o desenvolvimento de estratégias terapêuticas que visam não apenas compensar, mas também restaurar funções cognitivas comprometidas.

No campo neurobiológico, os achados de Kandel *et al.* (2023) convergem com os de Aversi-Ferreira *et al.* (2008) e Schlindwein-Zanini (2010) ao afirmarem que o envelhecimento afeta estruturas cerebrais relacionadas à memória, especialmente o hipocampo. Contudo, o cérebro mantém a capacidade adaptativa. Kandel *et al.* (2023, p. 1381) observam que “a memória não é uma entidade única, mas um conjunto de sistemas interligados”, o que explica a variabilidade nas perdas cognitivas entre indivíduos idosos. Essa compreensão encontra eco nas discussões de Cosenza e Malloy-Diniz (2023), para quem fatores como educação e estímulo intelectual compõem uma reserva cognitiva, destacando que o cérebro sofre mudanças importantes durante o processo de envelhecimento que afetam tanto a substância cinzenta quanto a substância branca e causam prejuízos na memória.

Contudo, fatores como educação, inteligência e habilidades sensoriais podem contribuir para a variabilidade do desempenho cognitivo dos idosos/as. Assim, “acredita-se que esses fatores podem determinar taxas mais lentas de declínio cognitivo, menor atrofia cerebral e, conseqüentemente, adiamento na incidência das demências” (Cosenza; Malloy-Diniz, 2023, p. 333). Logo, essas variáveis podem contribuir para formar uma reserva cognitiva que é responsável pela resiliência e plasticidade dos processos mentais (Drag, Bieliauskas, 2010 *apud* Cosenza; Malloy-Diniz, 2023, p. 333).

Em um aprofundamento sobre o conceito, os autores ainda destacam que a neuroplasticidade pode ser compreendida como a capacidade do sistema nervoso em reorganizar sua estrutura, funções e conexões em resposta a estímulos internos e/ou externos, aprimorando o funcionamento de suas redes diante das necessidades diárias.

Com base nesse princípio, a reabilitação neuropsicológica surge como uma intervenção que busca potencializar as capacidades preservadas, utilizando estímulos cognitivos e atividades estruturadas. De acordo com Pereira Junior (2022), essa reabilitação deve ser multidisciplinar e individualizada, envolvendo psicólogos/as, terapeutas ocupacionais e profissionais da saúde, respeitando o histórico de vida, o nível educacional e o contexto sociocultural do idoso/a.

Nesse sentido, Coelho (2020) destaca que os treinamentos cognitivos baseados na neuroplasticidade, como jogos de memória, leitura ativa e exercícios que envolvam planejamento e atenção, têm apresentado resultados positivos tanto na prevenção quanto na redução de *déficits* relacionados à memória e outras funções executivas. Tais intervenções favorecem não só o desempenho cognitivo, mas também a autoestima e a motivação dos idosos/as para atividades diárias.

Em relação à aplicação prática, entretanto, há uma lacuna evidente na literatura especializada quando se menciona memória, envelhecimento e neuroplasticidade, com foco na reabilitação cognitiva aplicada ao idoso/a, especialmente aqui no Brasil, por exemplo.

Portanto, ao integrar os aspectos biológicos, psicológicos e sociais do envelhecimento permite-se pensar no desenvolvimento de políticas, programas de saúde e intervenções que promovam dignidade, autonomia e bem-estar. O estímulo à neuroplasticidade evidencia que o envelhecimento não precisa ser visto como um período de perdas inevitáveis, mas como uma fase em que adaptação, aprendizado e desenvolvimento contínuo são possíveis, potencializando a qualidade de vida do idoso (Doidge, 2012).

A reabilitação cognitiva não tem como objetivo apenas a compensação dos *déficits*, mas também a recuperação de funções, por meio da estimulação de circuitos neurais preservados e da criação de novas conexões sinápticas (Perez, 2013). Segundo Pereira Júnior (2022), as intervenções mais eficazes são aquelas personalizadas e realizadas por equipes multiprofissionais, que consideram o histórico do paciente, suas capacidades remanescentes e os fatores ambientais. Dentro desse escopo, algumas técnicas de reabilitação têm se destacado, Coelho (2020) relata que programas de treino com estímulos visuais, auditivos e espaciais demonstram eficácia na manutenção e até melhora do desempenho cognitivo de idosos/as.

Outra característica notável, segundo os autores Lampit *et al.* (2014), é o uso de tecnologias digitais interativas, como aplicativos de estimulação cognitiva e plataformas de

jogos com estimulação cerebral, que são eficazes não apenas na reabilitação, mas também na motivação de idosos/as. A interatividade e o *feedback* imediato não apenas promovem o envolvimento, mas também estimulam áreas do cérebro diretamente relacionadas à memória e à atenção, como o córtex pré-frontal e o hipocampo.

A TCC (Terapia Cognitivo Comportamental) pode auxiliar na reestruturação de pensamentos disfuncionais, fortalecendo a autoestima e o engajamento em atividades cognitivamente desafiadoras, o que potencializa a neuroplasticidade de forma indireta. Como destaca Kandel *et al.* (2023), fatores emocionais e motivacionais influenciam a liberação de neurotransmissores como dopamina e noradrenalina, os quais desempenham papel central na consolidação da memória.

Ao abordar possibilidades de intervenção, Coelho (2020), Perez (2013) e Pereira Júnior (2022) compartilham a visão de que a reabilitação cognitiva pode atuar como moduladora da neuroplasticidade, permitindo que o cérebro reorganize suas conexões sinápticas. Segundo Coelho (2020), os treinamentos cognitivos fundamentados na neuroplasticidade têm apresentado resultados satisfatórios tanto na prevenção quanto na redução de *déficits* relacionados à memória. Essa perspectiva encontra respaldo na teoria neurocientífica de Doidge (2012), para quem a plasticidade cerebral torna o envelhecimento um campo de possibilidades de recuperação e desenvolvimento.

Lampit, Hallock e Valenzuela (2014) complementam esse debate ao evidenciar, em sua meta-análise, que o uso de tecnologias digitais interativas, como aplicativos e jogos de estimulação cognitiva, favorece a motivação e o desempenho de idosos/as, pois o *feedback* imediato estimula áreas cerebrais relacionadas à memória e à atenção, como o córtex pré-frontal e o hipocampo. Já Pereira Júnior (2022) destaca que a eficácia das intervenções depende de abordagens individualizadas e multiprofissionais, ratificando Coelho (2020) sobre a importância de respeitar o contexto sociocultural e o histórico de vida dos participantes.

Por fim, as discussões de Cosenza e Malloy-Diniz (2023) aproximam-se das de Doidge (2012) e Kandel *et al.* (2023) ao proporem que a neuroplasticidade é o principal mecanismo que sustenta a capacidade de adaptação cognitiva durante o envelhecimento. Apesar de reconhecerem lacunas na literatura sobre a aplicação da reabilitação cognitiva em idosos/as brasileiros/as, os autores convergem ao afirmar que a estimulação neural, aliada a fatores emocionais e motivacionais, como pontua Kandel *et al.* (2023), potencializa a consolidação da memória e a manutenção da autonomia.

OBJETIVOS

Geral:

Analisar como a reabilitação cognitiva em idosos/as pode modular os mecanismos de neuroplasticidade nas funções de memória.

Específicos:

- Avaliar o papel da neuroplasticidade nas funções de memória durante a senescência.
- Identificar as abordagens de reabilitação cognitiva mais eficazes para a estimulação da memória em idosos/as.
- Avaliar a contribuição da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) como abordagem complementar na estimulação das funções cognitivas durante o envelhecimento.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa de literatura, de abordagem qualitativa (Turato, 2005), com o objetivo de investigar como a reabilitação cognitiva, baseada nos princípios da neuroplasticidade, pode contribuir para a memória de idosos/as em processo de envelhecimento, bem como identificar quais técnicas apresentam melhores resultados. A abordagem qualitativa se justifica por buscar uma compreensão aprofundada das interpretações, experiências e significados atribuídos pelos sujeitos ao fenômeno investigado, especialmente no campo da saúde, conforme esclarece Turato (2005), ao afirmar que o método qualitativo visa interpretar os significados psicológicos e socioculturais das vivências, buscando acessar a realidade subjetiva dos participantes em seu contexto natural.

A escolha por uma abordagem qualitativa justifica-se pela intenção de aprofundarmos nas interpretações e reflexões presentes nos estudos analisados, além disso, optou-se por esse caminho metodológico diante da escassez de produções acadêmicas que abordassem, de forma integrada, os principais eixos temáticos deste trabalho, que são envelhecimento, memória, neuroplasticidade e reabilitação cognitiva. Diante dessa limitação, foi necessário reunir estudos que tratassem desses aspectos de maneira separada, compondo, assim, um panorama mais amplo e articulado por meio da análise qualitativa, permitindo então uma

leitura crítica das evidências científicas e de como estas se relacionam com a prática psicológica voltada à população idosa.

A revisão integrativa foi conduzida com base nas etapas propostas por Galvão e Pereira (2014), garantindo um processo sistemático e organizado. Inicialmente, delimitou-se a pergunta norteadora da pesquisa, voltada para a contribuição da reabilitação cognitiva baseada na neuroplasticidade no contexto do envelhecimento. A partir disso, foram delineados os objetivos da pesquisa e definidos os critérios metodológicos para a seleção do material científico, abrangendo livros, artigos, periódicos e documentos normativos emitidos pelo governo brasileiro. O levantamento bibliográfico foi realizado em bases de dados eletrônicas amplamente reconhecidas, como PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Plataforma Minha Biblioteca, utilizando como descritores: “envelhecimento”, “memória”, “neuroplasticidade” e “reabilitação cognitiva”. Esses descritores foram combinados estrategicamente com o intuito de abranger a complexidade do tema, contemplando dimensões clínicas, terapêuticas e sociais.

Após a inclusão dos materiais, realizou-se uma leitura exploratória e analítica dos textos selecionados, seguida da elaboração de resumos e fichamentos temáticos. Essa etapa teve como propósito identificar conceitos, métodos e resultados recorrentes, além de evidenciar convergências entre os autores. Nessa sistematização, foi realizada a leitura de 27 artigos científicos, capítulos de 9 livros e 1 nota normativa, utilizou-se a metodologia de criar resumos e fichamentos dos tópicos mais importantes, objetivando entender como se dá o processo de envelhecimento da memória, as possibilidades de reabilitação cognitiva e a relevância da neuroplasticidade cognitiva no processo de moldar novas estruturas cerebrais que pudessem contribuir com a recuperação e manutenção da cognição.

A seleção bibliográfica desta pesquisa foi orientada pela relevância científica, atualidade e relação direta com os temas centrais do estudo, incluindo envelhecimento, memória, declínio cognitivo, reabilitação cognitiva e processos neuropsicológicos. Foram incluídas obras clássicas e contemporâneas da neurociência e neuropsicologia, como Malloy-Diniz, Cosenza, Kandel, Bertolucci e Brucki, por oferecerem bases sólidas sobre fisiologia do envelhecimento, funcionamento da memória e doenças neurodegenerativas. Estudos empíricos, como os de Abreu, Schlindwein-Zanini e Aversi-Ferreira, complementam a compreensão sobre alterações cognitivas e impacto funcional em quadros de demência. Autores como Neri, Santos e Jardim foram selecionados por ampliarem a discussão para o

campo psicossocial, reconhecendo o envelhecimento como processo multifatorial. Documentos oficiais do Ministério da Saúde, IBGE, Governo Federal e OPAS foram incluídos para assegurar dados atualizados, epidemiológicos e políticas públicas relacionadas ao cuidado da população idosa. Além disso, obras de Doidge, Lampit et al. e Monteiro fundamentam estratégias de estimulação cognitiva e neuroplasticidade, essenciais para intervenções e prevenção do declínio. Por fim, referências metodológicas como Galvão e Turato garantiram rigor científico aos critérios de busca e análise. Dessa forma, todas as fontes foram escolhidas e selecionadas por sustentarem de maneira integrada, atual e interdisciplinar a fundamentação necessária ao desenvolvimento da pesquisa.

Dessa forma, foi possível sintetizar as evidências mais relevantes, destacando as contribuições e lacunas da literatura científica, bem como as implicações práticas para a atuação psicológica junto à população idosa.

Por meio dessa análise crítica e criteriosa das obras selecionadas, foi possível elencar o material científico mais relevante, compreendendo o período entre 1999 e 2023, no qual os descritores mencionados foram identificados e correlacionados ao objeto de estudo. Artigos em inglês foram descartados, devido à impossibilidade de tradução confiável que pudesse contribuir com a pesquisa.

A partir disso, discutiram-se os achados considerando a qualidade das evidências, os pontos de convergência entre os autores, as lacunas da literatura e as contribuições para a prática clínica, com atenção aos aspectos subjetivos do envelhecimento, incluindo impactos psicossociais e a importância de abordagens multidisciplinares para promover um cuidado mais completo e efetivo.

Ao adotar uma metodologia estruturada e rigorosa, este trabalho visou proporcionar um cenário atualizado sobre as contribuições da neuroplasticidade para a reabilitação cognitiva, diante da constatação de que há uma carência de estudos integrados sobre os principais temas aqui propostos. Dessa forma, buscou-se promover o avanço do conhecimento científico e contribuir com subsídios para práticas psicológicas mais eficazes voltadas à população idosa.

RESULTADOS

O envelhecimento, enquanto processo biológico, manifesta-se por fatores como declínio físico, perda da postura ereta, prejuízos cognitivos que afetam memória e atenção, redução da

vitalidade física, entre outros (Kandel *et al.*, 2023). A análise de 27 artigos científicos, 9 capítulos de livros e 1 nota normativa possibilitou a construção de categorias relacionadas aos eixos da pesquisa, destacando-se: envelhecimento, memória, neuroplasticidade e reabilitação cognitiva, integrando os achados de forma crítica e interpretativa. Com isso, sintetizaram-se as evidências mais relevantes, destacando contribuições e lacunas da literatura, além de implicações práticas para a atuação psicológica junto à população idosa.

A análise será feita a partir de dois tópicos. O tópico 1: Envelhecimento Humano e Declínio Cognitivo: Aspectos Biopsicossociais, compreende o envelhecimento como fenômeno multifatorial, além da idade cronológica, envolvendo aspectos biopsicossociais. Discute-se alterações cognitivas típicas, como o comprometimento da memória episódica, fatores neurobiológicos, consequências emocionais e sociais, como frustração, ansiedade e isolamento. Tópico 2: Neuroplasticidade e Estratégias de Reabilitação Cognitiva no Envelhecimento, abordando-se os mecanismos de neuroplasticidade e intervenções para preservar funções cognitivas em idosos. Buscando explorar as possibilidades de estratégias não farmacológicas, como treino cognitivo, estimulação sensorial e motora, reabilitação neuropsicológica e Treino Cognitivo Computadorizado. Enfatiza-se abordagens individualizadas e multidisciplinares, com estratégias compensatórias, psicoeducação e apoio familiar. Destaca-se também o papel da TCC no apoio emocional e na eficácia das intervenções cognitivas.

Envelhecimento Humano E Declínio Cognitivo: Aspectos Biopsicossociais

Os autores mencionados no escopo deste trabalho, debruçaram-se na compreensão do envelhecimento e dos aspectos biológicos e sociais que caracterizam essa etapa da vida. Concordamos com Jardim *et al.*, (2006) quando destacam que a partir do século XIX, o envelhecimento passa a ser compreendido para além da idade cronológica, entendendo-se que esse sujeito idoso/a é construído por suas experiências passadas, formas de viver no presente e expectativas futuras. Trata-se de “uma integração entre as vivências pessoais e o contexto social e cultural em determinada época, e nele estão envolvidos diferentes aspectos: biológico, cronológico, psicológico e social” (p. 586).

Além disso, o envelhecimento, como foi destacado ao longo do texto, está associado a alterações estruturais e funcionais no cérebro, afetando diversas funções cognitivas. Segundo Brucki (2015), essas alterações não ocorrem de maneira uniforme em todos os sistemas de memória, concentrando-se, sobretudo, na memória episódica, responsável pela recordação de

eventos e experiências pessoais situadas no tempo e no espaço. Clinicamente, esse prejuízo manifesta-se na dificuldade de lembrar informações recentes, como a localização de objetos, compromissos agendados ou nomes de pessoas recentemente apresentadas (Schlindwein-Zanini, 2010).

Dessa forma, a análise revela que tais dificuldades resultam da interação de múltiplos fatores neurocognitivos. Abrisqueta-Gomez (2013) destaca a lentidão no processamento de informações, *déficits* inibitórios, que dificultam a filtragem de estímulos irrelevantes, e alterações nas funções executivas, comprometendo diretamente estratégias de codificação e recuperação de informações. Esses fatores são potencializados por mudanças morfofisiológicas no encéfalo, como a redução do volume cortical e a diminuição do número de neurônios (Aversi-Ferreira *et al.*, 2008).

Portanto, é essencial diferenciar o declínio esperado do patológico. Conforme enfatizado por Bertolucci (2015) e Brucki (2015), o envelhecimento saudável envolve uma redução gradual da memória que não compromete tão significativamente a autonomia. Em contraste, condições como o Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) e as demências, incluindo a Doença de Alzheimer (DA), caracterizam-se por um declínio acentuado e progressivo, impactando diretamente as atividades de vida diária.

O impacto na memória transcende o aspecto biológico. As dificuldades em lembrar compromissos, nomes ou onde guardou objetos geram frustração, ansiedade e podem levar ao isolamento social, afetando a autoestima e a saúde mental da pessoa idosa. Cria-se, assim, um ciclo vicioso no qual o declínio cognitivo potencializa o declínio psicossocial, reforçando a necessidade de intervenções que interrompam esse processo.

Como enfatizado, durante o envelhecimento o cérebro sofre alterações em sua estrutura, que são responsáveis por alterar as substâncias brancas e cinzentas impactando na velocidade do processamento das informações e *déficits* de memória como destacado por Cosenza e Malloy-Diniz (2023). O autor enfatiza que as pesquisas recentes apontam que o sistema nervoso é extremamente plástico, mesmo em pessoas com idades avançadas. O termo neuroplasticidade, pode ser compreendido como a habilidade do sistema nervoso de modificar suas conexões, funções e organização estrutural em resposta a estímulos internos ou externos, possibilitando o aprimoramento das redes neurais e favorecendo a adaptação às exigências do cotidiano (Cosenza; Malloy-Diniz, 2023).

Neuroplasticidade E Estratégias De Reabilitação Cognitiva No Envelhecimento

Conforme Cosenza e Malloy-Diniz (2023), pesquisas têm apontado que uma parte das funções perdidas no envelhecimento podem ser recuperadas, por meio de “estratégias comportamentais que produzam estimulação sensorial, cognitiva ou motora capazes de induzir a plasticidade existente no sistema nervoso” (2023, p. 341).

Em continuidade, as pesquisas seguem avançando e buscando a manutenção do desempenho cognitivo ao longo de todo o ciclo vital. No que se refere às técnicas não farmacológicas na estimulação cognitiva, compreendem-se três grupos: a reabilitação cognitiva, o treino cognitivo e a estimulação cognitiva (Tardif; Simard, 2011 *apud* Cosenza; Malloy-Diniz 2023).

Nesse quadro, a estratégia de reabilitação cognitiva consiste em um modelo de intervenção planejado com o objetivo de estimular a recuperação e reestruturação do funcionamento intelectual, processo visual, linguagem, funções cognitivas e memória do indivíduo (Monteiro; Covre; Fuentes, 2023, pp. 348-349). A reabilitação cognitiva, parte do pressuposto de que o cérebro tem a capacidade de recuperar suas funções, pela reorganização dos neurônios, devido a sua plasticidade. Assim, “de acordo com a idade do sujeito, a localização neural e a função do comportamento envolvido, seja mediante o emprego de estratégias alternativas/compensatórias” (2023, p. 349).

O conceito de reabilitação, não se aplica apenas a recuperação de habilidades perdidas pelo indivíduo, mas também pretende possibilitar recursos em âmbitos físicos, psicológico e social, como destacado pelos autores. Ademais, considerando os prejuízos cognitivos de pacientes com demência, os estudos indicam a necessidade de intervenções para além de estimulação de funções cognitivas. Com o emprego de medidas psicoeducativas e suporte social e psicológico, que abarque familiares e/ou cuidadores (*Ibidem*, p. 349).

Como possibilidade, a reabilitação neuropsicológica contribui para a melhora do funcionamento cognitivo do paciente, bem como para a orientação do próprio paciente e de seus familiares quanto ao manejo adequado, nas alterações emocionais e comportamentais, objetivando melhor qualidade de vida. Para isso, utilizam-se modelos cognitivos, emocionais, psicossociais e comportamentais, que atuam de forma complementar (Wilson, 2002 *apud* Monteiro; Covre; Fuentes, 2023, p. 349).

Dessa maneira, é importante destacar que o foco da reabilitação está, portanto, na redução dos impactos da deficiência, e não em sua cura propriamente dita. Na reabilitação de

peças com demência, em que há *déficits* cognitivos que podem ou não progredir, o objetivo está em encontrar maneiras de lidar com os problemas causados pelos *déficits*, possibilitando que o paciente se envolva em atividades significativas em seu ambiente e que viva da melhor forma possível (*Ibidem*).

No que se refere às estratégias de reabilitação, a literatura evidencia que intervenções baseadas nos princípios da neuroplasticidade apresentam os melhores resultados na preservação e recuperação da memória em idosos/as. Intervenções multimodais e personalizadas são mais efetivas. O Treino Cognitivo Computadorizado, por exemplo, são programas de computador e aplicativos desenvolvidos especificamente para exercitar funções cognitivas, que demonstram resultados significativos, fornecendo adaptabilidade, *feedback* imediato e alto engajamento, fatores que potencializam a adesão e a eficácia do treinamento (Lampit *et al.*, 2014).

Além disso, abordagens individualizadas que incluem estratégias compensatórias, como o uso de agendas, alarmes e listas, psicoeducação para o idoso/a e para seus familiares, treino de técnicas mnemônicas específicas, demonstram maior eficácia na promoção da autonomia (Monteiro; Covre; Fuentes, 2023). A integração de profissionais de diversas áreas, como psicólogos/as, terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos/as reforçam a abordagem do tratamento do idoso/a em sua totalidade (Pereira Júnior, 2022).

Por fim, a aplicação de princípios da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) complementa essas intervenções, auxiliando no manejo de pensamentos disfuncionais e aumentando a motivação e a autoconfiança do idoso/a (Kandel *et al.*, 2023). Esse suporte psicológico cria um ambiente favorável para que a neuroplasticidade induzida pelo treino cognitivo se manifeste de forma mais eficaz.

Não há uma técnica única superior, mas sim um princípio direcionador: intervenções que são estruturadas, sistemáticas e contextualizadas mostram os melhores resultados. A tecnologia é uma ferramenta poderosa, mas deve ser incorporada dentro de um plano de reabilitação mais amplo, conduzido por um profissional, e adaptando as necessidades e limitações das pessoas idosas. O sucesso parece residir na combinação entre a estimulação cerebral direta (pelos exercícios) e o suporte psicossocial para lidar com os impactos emocionais do declínio cognitivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo geral analisar como a reabilitação cognitiva modula os mecanismos da neuroplasticidade e identificar quais técnicas apresentam melhores resultados na memória durante o envelhecimento cerebral. A análise da literatura, considerando 37 documentos, permitiu alcançar esse objetivo, demonstrando que intervenções estruturadas, sistemáticas e contextualizadas são capazes de favorecer a plasticidade cerebral, promovendo melhorias na memória e em funções cognitivas relacionadas.

Os principais resultados evidenciam que o envelhecimento impacta especialmente a memória episódica e a memória de trabalho, devido a alterações estruturais e funcionais no cérebro, incluindo redução do volume cortical e diminuição do número de neurônios, além de alterações nas funções executivas e na velocidade de processamento. Observou-se também que a perda de autonomia e as dificuldades cognitivas geram impactos psicossociais relevantes, como frustração, ansiedade e isolamento social.

É relevante salientar que o processo de envelhecimento não ocorre de maneira homogênea entre todas as pessoas com 60 anos ou mais, pois é influenciado por condições que moldam a velhice, como fatores econômicos, sociais, ambientais, além das dimensões de raça e gênero, entre outros (Santos *et al.*, 2009, pp. 3-4).

No que se refere à reabilitação cognitiva, verificou-se que intervenções multimodais e personalizadas, como o Treino Cognitivo Computadorizado, o uso de estratégias compensatórias, psicoeducação e suporte psicossocial multidisciplinar, apresentam os melhores resultados. A integração de abordagens cognitivas, comportamentais e psicossociais potencializa a eficácia das intervenções e contribui para a manutenção da autonomia e qualidade de vida dos idosos/as. A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), quando associada às práticas de treino cognitivo, mostrou-se eficaz para aumentar a motivação, autoconfiança e adesão dos participantes.

Entre as limitações deste estudo, ressalta-se que a investigação identificou 27 artigos científicos, capítulos de 9 livros e de 1 nota normativa. Considerou-se um número reduzido de artigos e publicações que abordassem o tema de forma abrangente, o que não apenas dificultou a construção de um referencial consistente, como também reforça a necessidade de novos estudos e produções científicas que aprofundem a temática, sobretudo no Brasil, onde dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2022 apontam para o crescimento do contingente de pessoas idosas em países em desenvolvimento. Outra limitação observada no decorrer da pesquisa refere-se à

ausência de estudos empíricos que avaliem os resultados obtidos após a aplicação das intervenções individualizadas, assim como à impossibilidade de acesso pleno a artigos internacionais em razão de imprecisões nas traduções.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos que analisem, com maior precisão, a eficácia de intervenções multimodais, levando em conta a interação entre aspectos cognitivos, emocionais e sociais, bem como a condução de investigações empíricas. Dessa forma, pode-se utilizar de amostras maiores e diversificadas, aplicação de instrumentos padronizados de avaliação cognitiva e psicossocial, considerando as particularidades como fatores econômicos e sociais, as dimensões de raça, gênero, condicionantes ambientais, dentre outros (Santos *et al.*, 2009). Aconselha-se que esses marcadores sociais também sejam pesquisados e comparados seus resultados separadamente. Além disso, sugere-se monitoramento longitudinal dos resultados, comparação entre diferentes estratégias de reabilitação e inclusão de medidas de impacto funcional no cotidiano dos participantes, garantindo assim maior confiabilidade e validade dos achados.

Em síntese, este estudo contribui para a compreensão do impacto do envelhecimento na memória e reforça a importância da neuroplasticidade como base científica para intervenções de reabilitação, indicando caminhos promissores para a promoção de um envelhecimento saudável e com maior autonomia funcional.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Izabella Dutra de; FORLENZA, Orestes Vivente; BARROS, Hélio Lauar de. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 131–136, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpc/a/Wc4DqNyF4kzbJP6ZWsm5y3D/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- ABRISQUETA-GOMES, Jacqueline. Memória e envelhecimento cognitivo saudável. In: MALLOY-DINIZ, Leandro F.; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon M. (Org.). **Neuropsicologia do envelhecimento**. Porto Alegre: ArtMed, 2013. E-book. p. [inserir páginas do capítulo]. ISBN 9788582710159. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582710159/>. Acesso em: 17 abr. 2025.
- AVERSI-FERREIRA, Tales Alexandre; RODRIGUES, Humberto Gabriel; PAIVA, Luice Rezende. Efeitos do envelhecimento sobre o encéfalo. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, v. 5, n. 2, p. 46–64, 2008. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/128>. Acesso em: 18 abr. 2025.
- BERTOLUCCI, Paulo H. F. Doença de Alzheimer. In: SANTOS, Flávia H.; ANDRADE,

Vivian M.; BUENO, Orlando F. A. (Org.). **Neuropsicologia hoje**. Porto Alegre: ArtMed, 2015. E-book. Cap. 25, 27 e 33. ISBN 9788582712214. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582712214/>. Acesso em: 27 mar. 2025.

BRASIL. Censo: número de idosos no Brasil cresceu 57,4% em 12 anos. Levantamento do IBGE também indica que em 2022 havia 6 milhões de mulheres a mais do que homens. Brasília, DF: Secretaria de Comunicação Social, 27 out. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/10/censo-2022-numero-de-idosos-na-populacao-do-pais-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 03 abr. 2025.

BRUCKI, Sônia. Memória no envelhecimento e comprometimento cognitivo leve. In: SANTOS, Flávia H.; ANDRADE, Vivian M.; BUENO, Orlando F. A. (Org.). **Neuropsicologia hoje**. Porto Alegre: ArtMed, 2015. E-book. Cap. 25, p. 285. ISBN 9788582712214. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582712214/>. Acesso em: 27 mar. 2025.

COELHO, Maria de Lourdes. Fatores determinantes do envelhecimento saudável: contribuições da neurociência. Monografia – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/34686>. Acesso em: 18 abr. 2025.

COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leandro F. Declínio cognitivo, plasticidade cerebral e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro F.; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon M. (Org.). **Neuropsicologia do envelhecimento**. Porto Alegre: ArtMed, 2013. E-book. p. [inserir páginas do capítulo]. ISBN 9788582710159. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582710159/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

DOIDGE, Norman. **O cérebro que se transforma**: como a neuroplasticidade pode curar doenças e transformar nossa vida. Tradução de Ryta Vinagre. Cap.10 Rejuvenescimento. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012. Acesso em 28 de maio de 2025.

GALVÃO, Taís Freire; PEREIRA, Maurício Gomes. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, v. 23, n. 1, p. 183-184, jan./mar. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/yPKRNymgtzwzWR8cpDmRWQr/?format=html&lang=pt>. Acesso em 28 de maio de 2025.

GOVERNO DO BRASIL. Nota informativa nº 5/2023: Envelhecimento e direito ao cuidado. Disponível em: https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/mds-lanca-diagnostico-sobre-envelhecimento-e-direito-ao-cuidado/Nota_Informativa_N_5.pdf. Acesso em: 09 abr. 2025.

JARDIM, Viviane Cristina Fonseca da Silva, MEDEIROS, Bartolomeu Figueiroa de, BRITO, Ana Maria de. Um olhar sobre o processo de envelhecimento: a percepção de idosos sobre a velhice. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 9, n. 2, p. 25-34, maio de 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/tzGHq3mphTxJ5jtvX5pRM6z/>. Acesso em: 26

abr. 2025.

KANDEL, Eric R.; KOESTER, John D.; MACK, Sarah H.; et al. **Princípios de neurociências**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2023. E-book. Cap. 52: Aprendizado e memória; Cap. 64: Envelhecimento do encéfalo. p. 1141. ISBN 9786558040255. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558040255/>. Acesso em: 29 mar. 2025.

LAMPIT Amit; HALLOCK Harry; VALENZUELA, Michael (2014) Treinamento Cognitivo Computadorizado em Idosos Cognitivamente Saudáveis: Uma Revisão Sistemática e Meta-Análise de Modificadores de Efeito. PLoS Med 11(11): e1001756. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001756>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001756>. Acesso em 02 de junho de 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Nota Normativa n. 5/2023. Secretaria Nacional da Política de Cuidados e Família. **Envelhecimento e o Direito ao cuidado**. Disponível em: https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/mds-lanca-diagnostico-sobre-envelhecimento-e-direito-ao-cuidado/Nota_Informativa_N_5.pdf. Acesso em: 27 de abr. de 2025.

MONTEIRO, Luciana de Carvalho; COVRE, Priscila; FUENTES, Daniel. Reabilitação neuropsicológica. In: MALLOY-DINIZ, Leandro F.; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon M. (Org.). **Neuropsicologia do envelhecimento**. Porto Alegre: ArtMed, 2013. E-book. p. [inserir páginas do capítulo]. ISBN 9788582710159. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582710159/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

NERI, Anita Liberalesso. Conceitos e teorias sobre o envelhecimento. In: MALLOY-DINIZ, Leandro F.; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon M. (Org.). **Neuropsicologia do envelhecimento**. Porto Alegre: ArtMed, 2013. E-book. p. 19. ISBN 9788582710159. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582710159/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. Década do Envelhecimento Saudável nas Américas (2021-2030). Disponível em: <https://www.paho.org/pt/decada-do-envelhecimento-saudavel-nas-americas-2021-2030>. Acesso em 26 de abril de 2025.

PEREIRA JÚNIOR, Francisco Newton. Neuropsicologia e envelhecimento: reflexões teóricas e terapias possíveis. 2022. Artigo científico (Graduação em Psicologia) – Centro Universitário Vale do Salgado, Icó, CE, 2022. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/844447378/NEUROPSICOLOGIA-E-ENVELHECIMENTO-Reflexoes-teoricas-e-terapias-possiveis> . Acesso em 20 de abril de 2025.

PEREZ, Tatiana Spalding. Neuropsicologia e Reabilitação Cognitiva. **Psicologia em Pesquisa**. UFJF, 2013. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/psipesq/v7n1/v7n1a15.pdf> . Acesso em 02 de junho de 2025.

SANTOS, Flávia Heloísa dos; ANDRADE, Vivian Maria; BUENO, Orlando Francisco Amodeo. Envelhecimento: um processo multifatorial. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 14,

n. 1, p. 3–10, jan./mar. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/FmvzytBwzYqPBv6x6sMzXFq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 mar. 2025.

COCHAR-SOARES, Natália; DELINOCENTE, Maicon Luís Bicigo; DATI, Livia Mendonça Munhoz. Fisiologia do envelhecimento: da plasticidade às consequências cognitivas. **Revista Neurociências**. Programa de Pós-Graduação em Neurologia/Neurociências da Escola Paulista de Medicina, Unifesp, São Paulo-SP, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/367902247_Fisiologia_do_envelhecimento_da_plasticidade_as_consequencias_cognitivas. Acesso em 21 de maio de 2025.

SCHLINDWEIN-ZANINI, Rachel. Demência no idoso: aspectos neuropsicológicos. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 220–226, 2010. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8482> . Acesso em: 19 abr. 2025.

TURATO, Egberto Ribeiro. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições. **Revista Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 13-25, set./dez. 2005. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/rsp/a/qtCBFFfZTRQVsCJtWhc7qnd>. Acesso em 02 de jun. de 2025.