



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
Fundação Instituída nos termos da Lei nº 5.152, de 21/10/1966 – São Luís - Maranhão.
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA LICENCIATURA

LAURILÚCIO MILITÃO SOARES

A INVENÇÃO DA VELHICE E OUTRAS HISTORINHAS

São Luís

2025

LAURILÚCIO MILITÃO SOARES

A INVENÇÃO DA VELHICE E OUTRAS HISTORINHAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação Física da Universidade Federal do Maranhão - UFMA como pré-requisito para obtenção do grau de licenciado em Educação Física.

Orientador: Prof^o Tarcisio Jose de Melo Ferreira.

São Luís

2025

LAURILÚCIO MILITÃO SOARES

A INVENÇÃO DA VELHICE E OUTRAS HISTORINHAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Educação Física
da Universidade Federal do Maranhão -
UFMA como pré-requisito para obtenção
do grau de licenciado em Educação Física.

Aprovado em: ____ / ____ / 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Tarcisio Jose de Melo Ferreira (Orientador)

Prof.^a. Dr. Cinthya Walter

Prof^o. Dr. Alex Fabiano Santos Bezerra

Dedico este trabalho ao professor orientador, pelo apoio a concluir o curso; ao centro de ensino e capacitação da secretaria municipal de segurança com cidadania, que me colocava como instrutor nas disciplinas de condicionamento físico; ao corpo de guarda salva-vidas por incentivar a fazer o curso para ser o instrutor de salvamento aquático; e a minha esposa por sempre estar me motivando.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ser senhor da minha vida e autor do meu destino;

Ao meu professor e orientador Tarcisio Jose de Melo Ferreira, por todo apoio concedido durante essa jornada acadêmica;

Ao superintendente e o coordenador de defesa civil, Alexssandro Nogueira Costa e Cecílio Lima De Carvalho Junior, os quais flexibilizavam meus horários de serviço para ir para minhas aulas e estágios.

Em especial, a minha esposa Fernanda Silva Brandão Militão que sempre esteve do meu lado nos momentos mais difíceis, principalmente por sua dedicação e amor, sem os quais, nada teria sentido.

Enfim, agradeço a todos aqueles que diretamente ou indiretamente contribuíram para a realização de mais essa etapa da minha vida.

“Que vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível”.

Charles Chaplin

RESUMO

A velhice, enquanto uma etapa da vida humana, tem sido interpretada e representada de diferentes maneiras ao longo da história, carregando estigmas e preconceitos que influenciam a percepção da sociedade. Em um contexto contemporâneo, no qual a população idosa cresce de forma acelerada, compreender como essas percepções são formadas e refletidas no contexto social atual de uma sociedade que evolui com bastante rapidez é essencial. Este estudo aborda a construção social da velhice e suas implicações, refletindo sobre a maneira como os meios de comunicação e senso comum construíram uma imagem negativa e preconceituosa do processo de envelhecimento, e com isso buscar uma visão mais positiva e inclusiva desta fase da vida. O objetivo da pesquisa foi investigar como a percepção da velhice é construída e representada em diferentes contextos sociais e educacionais, analisando como essas representações impactam no dia a dia das pessoas em diferentes contextos da vida social contemporânea. Com base nessa investigação, o trabalho buscou desmistificar estereótipos e entender a relevância de uma abordagem mais integradora e respeitosa que valorize as potencialidades dos idosos. Para alcançar esses objetivos, adotou-se uma metodologia qualitativa, que envolveu uma revisão da literatura histórica e cultural sobre a velhice. A conclusão deste trabalho destaca a importância de uma mudança na perspectiva da velhice, indo além dos estereótipos de fragilidade e declínio. Com base nos achados, foi possível sugerir uma nova visão sobre esta fase da vida que respeita a diversidade etária e incentiva um envelhecimento ativo e saudável. O estudo mostrou que, para promover o bem-estar dos idosos, é fundamental criar um ambiente educativo em diversas esferas da sociedade que celebre suas capacidades e experiências, reafirmando a velhice como uma fase rica em potencialidade e aprendizado.

Palavras-Chave: Envelhecimento, Neurociência, Processo de Envelhecimento, Vida Saudável, Etarismo.

ABSTRACT

Old age, as a stage of human life, has been interpreted and represented in different ways throughout history, carrying stigmas and prejudices that influence society's perception. In a contemporary context, in which the elderly population is growing rapidly, understanding how these perceptions are formed and reflected in the current social context of a rapidly evolving society is essential. This study addresses the social construction of old age and its implications, reflecting on the way in which the media and common sense have constructed a negative and prejudiced image of the aging process, and thereby seeking a more positive and inclusive view of this stage of life. The objective of the research was to investigate how the perception of old age is constructed and represented in different social and educational contexts, analyzing how these representations impact people's daily lives in different contexts of contemporary social life. Based on this investigation, the work sought to demystify stereotypes and understand the relevance of a more inclusive and respectful approach that values the potential of the elderly. To achieve these objectives, a qualitative methodology was adopted, which involved a review of the historical and cultural literature on old age. The conclusion of this work highlights the importance of a change in the perspective of old age, going beyond the stereotypes of frailty and decline. Based on the findings, it was possible to suggest a new vision of this phase of life that respects age diversity and encourages active and healthy aging. The study showed that, in order to promote the well-being of the elderly, it is essential to create an educational environment in various spheres of society that celebrates their capabilities and experiences, reaffirming old age as a phase rich in potential and learning.

Keywords: Aging, Neuroscience, Aging Process, Healthy Living, Ageism.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO E O PERFIL DO IDOSO NO BRASIL.....	12
2.1	Perfil do idoso no Brasil	13
3	CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA NO ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL.....	15
3.1	O sistema nervoso e o processo de envelhecimento	16
3.1.1	Alterações estruturais no processo de envelhecimento	18
3.1.2	Flexibilidade do sistema nervoso e treinamento cognitivo	22
3.1.3	Envelhecimento saudável e redução das funções cognitivas	25
4	Aspectos que favorecem o envelhecimento saudável.....	29
4.1	Atividade Física e Exercício Físico	34
4.1.1	Exercício físico na promoção da Qualidade de Vida de Idosos	36
5	O SIGNIFICADO DO ENVELHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM O EXERCÍCIO FÍSICO.....	37
5.1	A Construção Social da Velhice e suas Implicações.	39
5.1.1	A insurgência <i>ageless</i> e suas implicações para uma nova visão do processo de envelhecimento	43
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
	REFERÊNCIAS.....	49

1 INTRODUÇÃO

A velhice, como etapa da vida humana, tem sido alvo de múltiplas interpretações e representações ao longo da história. Desde as civilizações antigas até os dias atuais, as sociedades desenvolveram diferentes concepções sobre o envelhecimento, muitas vezes carregadas de estigmas e preconceitos. No contexto contemporâneo, marcado pelo envelhecimento acelerado da população, compreender como a velhice é percebida e representada torna-se essencial, especialmente para áreas que desempenham um papel fundamental na promoção da saúde e do bem-estar dos indivíduos em todas as fases da vida (Castro; Camargo, 2017)¹.

Nesse contexto, a temática desta pesquisa, sugere uma abordagem crítica e investigativa sobre como a velhice é "inventada" socialmente, ou seja, como os significados atribuídos a essa fase da vida são construídos e difundidos. A ideia de "invenção" implica que as percepções sobre a velhice não são naturais ou inevitáveis, mas resultado de processos culturais, históricos e sociais específicos (Lira; Souza; Camêlo, 2018)². Dessa forma, o estudo busca desmistificar alguns dos estereótipos mais comuns sobre a velhice e explorar como essas concepções influenciam os preconceitos como o etarismo.

Historicamente, a velhice foi muitas vezes vista como uma fase de declínio físico e mental, marcada pela perda de capacidades e pela proximidade da morte. Na Grécia Antiga, por exemplo, os filósofos debatiam sobre a sabedoria associada à idade avançada, mas também sobre as limitações físicas que vinham com ela. Na Idade Média, a velhice era frequentemente retratada em termos religiosos, associada à proximidade com Deus e à preparação para a vida após a morte. No entanto, essas visões não eram uniformes e variavam significativamente conforme o contexto social e cultural (Santos; Tura; Arruda, 2013)³.

¹ CASTRO, Amanda; CAMARGO, Brígido Vizeu. Representações sociais da velhice e do envelhecimento na era digital: Revisão da literatura. **Psicologia em Revista**, v. 23, n. 3, p. 882-900, 2017. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682017000300007. Acesso em: 09 fev. 2025.

² LIRA, André Augusto Diniz; SOUZA, Lais Santos Barbosa de; CAMÊLO, Edwirde Luiz Silva. A representação social da velhice construída por estudantes de ciência & tecnologia da UFCG: uma abordagem plurimetodológica. **Revista Administração Educacional - CE - UFPE Recife-PE**, V.9 N. 2 p. 139-156, jul/dez. 2018. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/ADED/article/download/239972/31483/135621>. Acesso em: 12 fev. 2025.

³ SANTOS, Verônica Braga dos; TURA, Luiz Fernando Rangel; ARRUDA, Angela Maria Silva. **As representações sociais de "pessoa velha" construídas por idosos**. Parte II – Artigos. *Saúde Soc.* São Paulo, v.22, n.1, p.138-147, 2013. Disponível em:

No século XX, com o avanço da medicina e o aumento da expectativa de vida, a velhice começou a ser vista sob uma nova perspectiva. A partir das décadas de 1960 e 1970, surgiu o conceito de "envelhecimento ativo", que promove a ideia de que os idosos podem e devem manter-se fisicamente ativos e socialmente engajados.

Apesar dessas mudanças, os estereótipos negativos sobre a velhice persistem. Muitos idosos ainda enfrentam discriminação e preconceito, sendo frequentemente vistos como frágeis, dependentes e improdutivos. Essas representações não apenas afetam a autoestima e a qualidade de vida dos idosos, mas também limitam as oportunidades de participação em atividades físicas e esportivas (Castro; Camargo, 2017)⁴.

A relevância deste estudo está na necessidade de levantar questões que respondam às demandas de uma sociedade envelhecida, promovendo a saúde e o bem-estar de todas as faixas etárias. Compreender as representações da velhice e suas consequências é fundamental para desenvolver práticas pedagógicas que não apenas respeitem, mas também celebrem a diversidade etária. Em última análise, espera-se que este trabalho contribua para uma mudança de paradigma, onde a velhice seja vista não como um período de declínio, mas como uma fase rica em potencialidades e experiências.

Assim, considerando a relevância da temática suscitada o presente trabalho tem como objetivo geral de pesquisa investigar como a percepção da velhice é construída e representada em diferentes contextos sociais e educacionais, analisando suas implicações para uma nova visão do processo de envelhecimento.

Para tanto, alguns objetivos específicos foram traçados, tais como; examinar os conceitos históricos e culturais relacionados à velhice e suas transformações ao longo do tempo; analisar as representações da velhice em no contexto mediático, e; identificar estratégias que valorizem a inclusão e a qualidade de vida dos idosos.

<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/s6xNqwQLTw8mc3GgnJXRyXr/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 fev. 2025.

⁴ CASTRO, Amanda; CAMARGO, Brígido Vizeu. Representações sociais da velhice e do envelhecimento na era digital: Revisão da literatura. **Psicologia em Revista**, v. 23, n. 3, p. 882-900, 2017. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682017000300007. Acesso em: 19 fev. 2025.

2 O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO E O PERFIL DO IDOSO NO BRASIL

O envelhecimento da população e o aumento da expectativa de vida é tendência mundial neste século. A cada ano, 650 mil novos idosos são incorporados à população brasileira, a maior parte com doenças crônicas e alguns com limitações funcionais (Araújo; Barbosa, 2015)⁵. No Brasil, de acordo com o Censo Demográfico de 2022, 10,9% da população, ou seja, 22.169.101 pessoas, têm 65 anos ou mais, representando um aumento de 57,4% em relação a 2010, quando esse grupo correspondia a 7,4% da população. Projeções indicam que, em 2060, a porcentagem de idosos no país será de 25,5%, refletindo o contínuo envelhecimento populacional (IBGE, 2022)⁶.

Envelhecimento populacional é definido como a mudança na estrutura etária da população, o que produz um aumento do peso relativo das pessoas acima de determinada idade, considerada como definidora do início da velhice (BRASIL, 2010)⁷.

De acordo com Araújo; Barbosa, (2015)⁸, o Brasil é um país em processo de envelhecimento, a pirâmide populacional começou a transformar-se significativamente com a presente ascensão da parcela da população de idosos, a demanda é cada vez mais emergente no que tange os sistemas de saúde e assistência social dos países em desenvolvimento. Na concepção de Cancela (2017):

Todo organismo multicelular possui um tempo limitado de vida e sofre mudanças fisiológicas com o passar do tempo. A vida de um organismo multicelular costuma ser dividida em três fases: a fase de crescimento e desenvolvimento, a fase reprodutiva e a senescência⁹ ou velhice, dessa forma podemos dizer que indivíduos envelhecem de formas diversas, assim

⁵ ARAÚJO, M.A.S.; BARBOSA, M.A. **Relação entre o Profissional de Saúde da Família e o Idoso**. Esc. Anna Nery vol.14 nº.4 Rio de Janeiro Oct. /Dec. 2015.

⁶ IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022**: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 15 fev. 2025.

⁷ BRASIL, Ministério da Saúde. Organização Mundial de Saúde. **Atenção a Saúde do Idoso**: aspectos conceituais. Brasília (DF), 2012. Disponível em: apsredes.org/site2012/wp-content/.../2012/05/Saude-do-Idoso-WEB1.pdf. Acesso em: 08 nov. 2024.

⁸ ARAÚJO, M.A.S.; BARBOSA, M.A. **Relação entre o Profissional de Saúde da Família e o Idoso**. Esc. Anna Nery vol.14 nº.4 Rio de Janeiro Oct. /Dec. 2015.

⁹ processo natural de envelhecimento ao nível celular ou o conjunto de fenômenos associados a este processo

podemos falar da idade biológica, idade social e idade psicológica (Cancela 2017, p. 13)¹⁰.

Desse modo, compreende-se que o processo de envelhecimento possui certas limitações que vão se agravando gradativamente com o passar do tempo, por outro lado ele produz potencialidades únicas e distintas, como por exemplo: calma, experiência, maturidade dentre outros valores inerentes a tal público. Em visto disso, pode-se dizer que a velhice atualmente é considerada um período de desenvolvimento e não mais um período de doenças e limitações (Gottlieb et al., 2015)¹¹.

Segundo Meirelles (2015, p. 68)¹², “o envelhecimento não é considerado unilateral, é uma união de diversos critérios, no qual estão envolvidos aspectos biopsicossociais”. Compreende-se, portanto que, o envelhecimento saudável é resultante da interação entre saúde física, mental, independência, integração social, além do suporte familiar e da independência financeira.

Todavia, cumpre ressaltar que, o envelhecimento não é um estado, mas sim um processo de degradação progressiva e diferencial. Ele afeta todos os seres vivos e seu termo natural é a morte do organismo (Cancela, 2017)¹³.

2.1 Perfil do idoso no Brasil

Os principais determinantes dessa acelerada transição demográfica no Brasil são a redução expressiva na taxa de fecundidade, associada à forte redução da taxa de mortalidade infantil e o aumento da expectativa de vida (Brasil, 2012)¹⁴.

De acordo com as Projeções da População do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):

[...] a proporção de idosos (pessoas com 60 anos ou mais) na população brasileira quase duplicou entre 2000 e 2023, passando de 8,7% para 15,6%. Em números absolutos, isso representa um aumento de 15,2 milhões para 33,0 milhões de idosos nesse período. Estima-se que, em 2070, aproximadamente 37,8% da população brasileira será composta por idosos,

¹⁰ CANCELA, D.M.G. **O Processo de Envelhecimento**. 2017.

¹¹ GOTTLIEB, Maria Gabriela Valle et al. **Envelhecimento e Longevidade no Rio Grande do Sul: um perfil histórico, étnico e de morbi-mortalidade dos idosos**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro. dez/jan 2015

¹² MEIRELLES, Aline Estrela et al. Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. **Revista neurociências**. Goiânia, 2015.

¹³ CANCELA, D.M.G. **O Processo de Envelhecimento**. 2017.

¹⁴ BRASIL, Ministério da Saúde. Organização Mundial de Saúde. **Atenção a Saúde do Idoso: aspectos conceituais**. Brasília (DF), 2012. Disponível em: apsredes.org/site2012/wp-content/.../2012/05/Saude-do-Idoso-WEB1.pdf. Acesso em: 08 nov. 2024.

totalizando cerca de 75,3 milhões de pessoas nessa faixa etária (Marri, 2025, p.1)¹⁵.

Segundo o Censo Demográfico de 2022, realizado pelo IBGE, a população residente no Brasil é de 203.080.756 pessoas. Deste total, 104.548.325 (51,5%) são mulheres e 98.532.431 (48,5%) são homens, resultando em um excedente de 6.015.894 mulheres em relação ao número de homens. Pela primeira vez em cinco décadas, as mulheres são maioria em todas as grandes regiões do Brasil (IBGE, 2022)¹⁶.

O número de pessoas idosas, que, segundo o Estatuto do Idoso, tem 60 anos ou mais, é de 20.590.599 milhões, isto é, aproximadamente 10,8 % da população total. Desses, 55,5 % são mulheres e 44,5% são homens. A faixa etária de idades para homens varia de 60 à 74 anos, já para as mulheres varia de 60 à 79 anos (Camarano; Kanso, 2016)¹⁷.

¹⁵ MARRI, Izabel. **População do país vai parar de crescer em 2041**. Radar do futuro. 2024. Disponível em: <https://radardofuturo.com.br/populacao-do-pais-vai-parar-de-crescer-em-2041/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

¹⁶ IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022**: mulheres são maioria em todas as regiões pela primeira vez. 2023. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-brasil/2023/10/27/censo-2022-mulheres-sao-maioria-em-todas-as-regioes-pela-primeira-vez.htm?utm.com> Acesso em: 12 fev. 2025.

¹⁷ CAMARANO, Ana Amélia. e KANSO, Solange. **Perspectivas de Crescimento para a População Brasileira**: Velhos e Novos Resultados. IPEA: Texto para Discussão nº 1.426, Rio de Janeiro, 2016.

3 CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA NO ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

A neurociência é um termo que reúne as disciplinas biológicas que estudam o sistema nervoso, normal e patológico, especialmente a anatomia e a fisiologia do cérebro interrelacionando-as com a teoria da informação, semiótica e linguística, e demais disciplinas que explicam o comportamento, o processo de aprendizagem e cognição humana bem como os mecanismos de regulação orgânica. Por isso, o termo "neurociências" é frequentemente utilizado no plural, o que é um erro.

Tanto do ponto de vista histórico como teórico não se pode deixar de considerar as contribuições da cibernética, hoje a neurociência computacional que se define como a ciência da comunicação e controle no animal e na máquina.

Essencialmente é uma prática interdisciplinar, resultado da interação de diversas áreas do saber ou disciplinas científicas como, por exemplo: neurobiologia, neurofisiologia, neuropsicologia, neurofarmacologia (neuropsicofarmacologia), estendendo-se essa aplicação à distintas especialidades médicas como por exemplo: neuropsiquiatria, neuroendocrinologia, neuroepidemiologia, psiconeuroimunoendocrinologia, psicofarmacologia, neurortopedia bucal etc.

Além do avanço na neurociência, o surgimento da neuroimagem funcional trouxe novas maneiras de entender o processo de envelhecimento e como preveni-lo de forma saudável, usando técnicas cognitivas e comportamentais para melhorar o bem-estar, a qualidade de vida e a independência na velhice (Rivero et al., 2013)¹⁸. Com a neuroimagem, tornou-se possível identificar os mecanismos cerebrais envolvidos em processos mentais, como a localização de problemas específicos e mudanças na produção de neurotransmissores. Isso aumenta as possibilidades de intervenções médicas e farmacológicas para tratar doenças e melhorar aspectos físicos e funções cognitivas, como memória, atenção e concentração. Essas intervenções incluem a promoção de hábitos saudáveis, atividades de reabilitação cognitiva e até mesmo a oferta de certas substâncias neuroquímicas ao cérebro, como enzimas, neurotransmissores e hormônios, por meio do aumento do suprimento de oxigênio ou da estimulação do crescimento neuronal (Caixeta; Caixeta, 2013)¹⁹.

¹⁸ RIVERO, Thiago Strahler et al. Aspectos psicossociais do envelhecimento. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 64-77.

¹⁹ CAIXETA, Leonardo; CAIXETA, Victor de Melo. Farmacoterapia e envelhecimento cognitivo. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.)

3.1 O sistema nervoso e o processo de envelhecimento

A formação da estrutura do cérebro começa com a neurogênese, que é o processo de nascimento dos neurônios, seguido pela mielinização, que facilita a conexão entre as células. Esse processo tem início desde o começo do desenvolvimento humano e continua ao longo de toda a vida. De acordo com Cosenza (1998, p. 1)²⁰, "os neurônios são as células mais importantes do ponto de vista funcional" no sistema nervoso. Os neurônios, que variam em tamanho e forma, são compostos por um corpo celular que contém o pericárdio e o núcleo, além de ramificações chamadas axônios e dendritos. Com o avanço dos estudos, foi possível entender melhor o papel dos neurônios na composição do sistema nervoso central (SNC), que inclui o encéfalo (cérebro, cerebelo e tronco encefálico) e a medula espinhal, assim como no sistema nervoso periférico (SNP), que se estende a partir do SNC (Cosenza, 1998)²¹. À medida que envelhecemos, o sistema nervoso passa por diversas mudanças, tanto microscópicas quanto macroscópicas, como a atrofia do encéfalo e a diminuição do número de neurônios e sinapses, além da formação de placas amiloides, que começam a aparecer a partir dos 40 anos, sem necessariamente representar problemas patológicos (Souza; Teixeira, 2013, p. 100)²². Sobre isso, Cosenza e Guerra (2011, p. 32)²³ explicam que:

Por muito tempo, acreditava-se que novos neurônios não eram formados após o nascimento e que a quantidade de neurônios diminuía progressivamente com o envelhecimento. Hoje sabemos que algumas áreas do cérebro continuam a produzir novas células ao longo da vida, embora de forma bastante limitada. Além disso, descobriu-se que as perdas neuronais ao longo da vida são menos significativas do que se pensava anteriormente e não chegam nem perto da destruição de neurônios que ocorre antes do nascimento, quando são eliminados aqueles que não terão uma função específica.

A redução da massa cerebral na fase adulta não significa apenas perdas, pois há um aumento na "capacidade de utilizar e desenvolver o que já foi aprendido"

Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 378-397.

²⁰ COSENZA, Ramon. **Fundamentos de neuroanatomia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2ª Ed.1998.

²¹ Idem.

²² SOUZA, Leonardo Cruz de; TEIXEIRA, Antônio Lúcio. Envelhecimento patológico do sistema nervoso. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento:** uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 100-114

²³ COSENZA, Ramon Moreira; GUERRA, Leonor Bezerra. **Neurociência e educação:** como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

(Cosenza; Guerra, 2011, p. 36-37)²⁴. Considerando essa vantagem, Rivero et al., (2013)²⁵ apresenta a "Teoria da Sabedoria". De acordo com os autores, a sabedoria é um tipo de "conhecimento especializado" que envolve "habilidade de julgar diferentes situações, condições, comportamentos e significados da vida", e sua eficácia depende de vários fatores, como nível intelectual, educação, aprendizado contínuo e experiências socioculturais.

Os exames de neuroimagem revelam as mudanças no cérebro relacionadas ao comportamento e emoções com o passar dos anos. As partes do córtex frontal que apresentam menos atrofia indicam uma maior reserva cognitiva em comparação com outras áreas do cérebro, como demonstrado em estudos utilizando técnicas de neuroimagem (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013a, p. 339)²⁶ e descrito a seguir:

[...] ao realizar uma determinada tarefa cognitiva, tanto adultos jovens quanto idosos com desempenho inferior ativam áreas semelhantes do córtex pré-frontal em um dos hemisférios do cérebro. Em contraste, idosos com desempenho superior utilizam essas mesmas áreas, mas em ambos os hemisférios cerebrais.

O uso simultâneo dos dois hemisférios cerebrais, conhecido como bilaterização, está associado a uma melhor tomada de decisões financeiras, à gestão das emoções, à prática da empatia e ao discernimento, que são características da sabedoria adquirida com a maturidade. Observamos que a formação do cérebro atual é resultado de milhões de anos de evolução filogenética, iniciando-se no desenvolvimento do organismo desde o estágio embrionário. Com o avanço da neuroimagem e o estudo dos neurotransmissores, tornou-se possível compreender melhor os mecanismos cerebrais envolvidos nos processos mentais, além de possibilitar intervenções médicas. A identificação das vias neurais permite localizar problemas cerebrais, como as alterações cognitivas e comportamentais relacionadas ao envelhecimento. Algumas dessas alterações na produção de neurotransmissores

²⁴ Idem

²⁵ RIVERO, Thiago Strahler et al. Aspectos psicossociais do envelhecimento. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 64-77.

²⁶ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

agora podem ser corrigidas, facilitando o tratamento de certas doenças, algo que antes não era possível (Caixeta; Caixeta, 2013)²⁷.

Essas descobertas recentes na neurociência permitem uma compreensão mais profunda do funcionamento do cérebro, o que ajuda a entender melhor tanto o processo de envelhecimento saudável quanto as demências que podem surgir com o avanço da idade cronológica, como discutiremos na próxima seção.

3.1.1 Alterações estruturais no processo de envelhecimento

Durante o envelhecimento, ocorrem mudanças estruturais tanto no Sistema Nervoso Periférico (SNP) quanto no Sistema Nervoso Central (SNC), que podem afetar o funcionamento dos sistemas sensoriais, motores, emocionais e cognitivos. Isso torna o tema de grande interesse para neuropsicólogos, conforme destacado por Ribeiro e Cosenza (2013, p. 78-79)²⁸. Os autores citam diversos estudos que mostram, por exemplo, como os estímulos emocionais podem influenciar o córtex sensorial. "O grau dos déficits depende da complexidade dos circuitos neuronais necessários para processar uma determinada tarefa" (Fauber, 2002, *apud* Ribeiro; Cosenza, 2013, p. 79)²⁹.

No que diz respeito às mudanças nos processos sensoriais, a visão é considerada a mais significativa e, por volta dos 50 anos, pode apresentar alterações notáveis do envelhecimento, como a "presbiopia", que é a dificuldade em focar objetos próximos, como ao ler. Com o avanço da idade, o tempo necessário para identificar ou distinguir objetos pode ser alterado, o que afeta o processamento cognitivo e o controle motor. Essas mudanças podem interferir no processamento de informações em outros sistemas funcionais, como percepção, cognição, emoção e motricidade, e

²⁷ CAIXETA, Leonardo; CAIXETA, Victor de Melo. Farmacoterapia e envelhecimento cognitivo. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 378-397.

²⁸ RIBEIRO, Ângela Maria; COSENZA, Ramon M. Envelhecimento normal do sistema nervoso. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 78-99.

²⁹ COSENZA, Ramon M. & MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Envelhecimento saudável, resiliência cognitiva e qualidade de vida. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013b. p. 438-446.

também podem estar ligadas a algumas condições patológicas comuns entre os idosos (Ribeiro; Cosenza, 2013, p. 80-81)³⁰.

Os autores destacam que, entre as perdas sensoriais, a diminuição da audição é uma das mais previsíveis e pode estar ligada a um declínio cognitivo e até mesmo a demência. A perda auditiva pode ter impactos negativos sociais e emocionais, pois pode levar ao isolamento social, um fator importante para a qualidade de vida dos idosos (Ribeiro; Cosenza, 2013, p. 81)³¹. Essa perda, que ocorre com o envelhecimento, pode ser agravada pela exposição a "ruídos altos por longos períodos, perda de neurônios no gânglio espiral e alterações na cóclea, como a perda de elasticidade da membrana basilar" (Ribeiro; Cosenza, 2013, p. 82)³². No entanto, mesmo que as células auditivas perdidas não se regenerem, há evidências de que a plasticidade neural pode ajudar a reorganizar as vias e centros do sistema auditivo para compensar essas perdas.

Outras mudanças sensoriais associadas ao envelhecimento incluem: diminuição do equilíbrio, que está ligada a problemas vestibulares, quedas e vertigens comuns em idosos; redução da sensibilidade tátil, térmica e da dor, devido à "diminuição das fibras mielinizadas nos gânglios da raiz dorsal"; e redução do olfato e do paladar, relacionadas à diminuição dos neurônios olfativos. Doenças como Alzheimer e Parkinson costumam causar perda significativa do olfato, que pode ser útil para o diagnóstico precoce dessas condições (Ribeiro; Cosenza, 2013, p. 83)³³.

No que diz respeito aos processos motores, há sinais de degeneração dos motoneurônios a partir dos 60 anos e atrofia devido ao desuso, com maior perda nas fibras musculares rápidas e mudanças nas junções neuromusculares durante o envelhecimento. Lage (2013)³⁴ aponta que o aumento da lentidão motora em idosos é causado por processos centrais que envolvem aspectos sensoriomotores e perda de conectividade dos neurotransmissores, além de alterações degenerativas em várias áreas do cérebro.

³⁰ RIBEIRO, Ângela Maria; COSENZA, Ramon M. Envelhecimento normal do sistema nervoso. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 78-99.

³¹ Idem

³² bis in idem

³³ Tris in idem

³⁴ LAGE, Guilherme Menezes. Exercício físico. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 412-427.

Os processos autonômicos também sofrem alterações em muitos órgãos internos, como o "aumento na concentração de noradrenalina plasmática" e "redução na concentração de adrenalina". A diminuição da capacidade de regular o fluxo sanguíneo cerebral pode levar a acidentes vasculares e a doenças neurodegenerativas comuns entre os idosos (Ribeiro; Cosenza, 2013, p. 83-84)³⁵.

A neuroimagem tem avançado na pesquisa do sistema nervoso, e técnicas mais recentes mostram que a degeneração causada pela perda de neurônios não é tão severa quanto se pensava anteriormente. Ou seja, "as mudanças provocadas pelo envelhecimento são menos extremas do que se imaginava antes" (Ribeiro; Cosenza, 2013, p. 84)³⁶. No entanto, doenças neurodegenerativas e perdas funcionais estão associadas à morte de uma ou mais populações de neurônios, como será exemplificado:

A perda significativa de neurônios no hipocampo e no córtex está associada à Doença de Alzheimer (DA). A perda de neurônios na substância negra está ligada à Doença de Parkinson (DP). Já a perda de neurônios no estriado está relacionada à Doença de Huntington, e a perda de neurônios motores inferiores está conectada à esclerose lateral amiotrófica (Ribeiro; Cosenza, 2013, p. 84)³⁷.

Os autores também ligam a neurodegeneração do sistema nervoso central ao aumento na liberação de radicais livres pelas mitocôndrias. Isso pode estar ligado tanto ao envelhecimento quanto à regulação da longevidade de uma espécie. Experimentos com animais mostram que os danos acumulados durante o envelhecimento podem ser mitigados por dietas antioxidantes, que ajudam a melhorar a expressão genética, diminuem o declínio cognitivo e evitam danos oxidativos em ratos (BISHOP et al., 2010 apud Ribeiro; Cosenza, 2013, p. 84)³⁸.

Além disso, Ribeiro e Cosenza (2013, p. 93)³⁹ mencionam que muitos estudos sobre longevidade têm sido conduzidos com base na hipótese dos "genes candidatos". Algumas pesquisas com modelos experimentais relacionam a

³⁵ RIBEIRO, Ângela Maria; COSENZA, Ramon M. Envelhecimento normal do sistema nervoso. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 78-99

³⁶ idem

³⁷ Bis in idem

³⁸ Tris in idem

³⁹ RIBEIRO, Ângela Maria; COSENZA, Ramon M. Envelhecimento normal do sistema nervoso. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 78-99

insulina/fator de crescimento (IGF-1) e o comportamento dos telômeros – estruturas que protegem os cromossomos – com a longevidade das espécies. Um estudo que eles destacam mostra uma associação significativa entre fatores ambientais, como a restrição de nutrientes durante a fase intrauterina, a longevidade e o comprimento dos telômeros. No entanto, ainda há debates sobre se esses fatores realmente influenciam o declínio cognitivo.

Diversos estudos citados por Ribeiro e Cosenza (2013, p. 92-93)⁴⁰ mostram que neurotransmissores relacionados ao envelhecimento, como os sistemas colinérgico, serotoninérgico, noradrenérgico e dopaminérgico, que afetam o hipocampo, têm um papel importante nos processos de cognição, aprendizado e memória. Os autores também mencionam que as mudanças morfológicas no hipocampo e a redução da plasticidade neuronal estão ligadas ao fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), que ajuda a manter a estrutura do cérebro. Essas alterações podem levar a disfunções e contribuir para a atrofia hipocampal com o envelhecimento.

Cosenza e Malloy-Diniz (2013a)⁴¹ citam outras pesquisas que relacionam o envelhecimento com mudanças estruturais no cérebro. Por exemplo, Drag e Bieliauskas (2010 apud Cosenza; Malloy-Diniz, 2013a)⁴² associam a perda de memória à diminuição do volume hipocampal e à maior incidência de demência à atrofia cerebral. De Luca e Leventer (2008 apud Cosenza; Malloy-Diniz, 2013a, p. 338)⁴³ relacionam a velocidade do processamento de informações com a redução da substância branca no córtex frontal. Para esses pesquisadores, o córtex frontal é a área do cérebro mais afetada, sofrendo um declínio mais precoce e mais acentuado com o envelhecimento.

⁴⁰ RIBEIRO, Ângela Maria; COSENZA, Ramon M. Envelhecimento normal do sistema nervoso. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 78-99

⁴¹ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

⁴² idem

⁴³ Bis in idem

3.1.2 Flexibilidade do sistema nervoso e treinamento cognitivo

A plasticidade neural refere-se à capacidade do sistema nervoso de adaptar sua estrutura e funções em qualquer fase da vida, como resultado das interações do indivíduo e de lesões nos níveis molecular, neural e comportamental. Em outras palavras, a plasticidade é a “capacidade de formar e reverter conexões entre os neurônios devido às interações contínuas com o ambiente interno e externo” (Cosenza; Guerra, 2011, p. 36)⁴⁴.

Essas questões sobre as mudanças estruturais, degeneração e recuperação das funções neuronais mostram como o sistema nervoso é plástico. Os processos biológicos estão ligados ao comportamento, memória e cognição. Ao considerar a neuroplasticidade, avaliamos o potencial para mudanças, reorganização estrutural e resiliência, que é a capacidade de recuperar e manter comportamentos adaptativos. Estudos recentes indicam que, apesar de a plasticidade ser mais pronunciada na infância, ela continua presente, embora em menor grau, ao longo da vida (Cosenza; Guerra, 2011)⁴⁵. Há evidências de que o sistema nervoso mantém uma grande capacidade de adaptação, mesmo na velhice, e que:

Alguns processos são importantes para a neuroplasticidade, como o aumento das ramificações dendríticas e axonais, a formação e manutenção das sinapses, e mudanças na atividade sináptica, como o surgimento da potencialidade de longa duração ou depressão de longa duração, que são essenciais para a aprendizagem. Também estão envolvidos a neuroglia e substâncias como fatores de crescimento e neurotrofinas. Além disso, a formação de novos neurônios, possibilitada por células-tronco presentes no sistema nervoso humano, é um mecanismo relevante para a plasticidade neural (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013a, p. 340)⁴⁶.

A neuroplasticidade pode ter efeitos positivos ou negativos, ou seja, pode aumentar ou diminuir as conexões entre os neurônios, influenciando a formação de novas sinapses e neurônios, dependendo de fatores internos e externos (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013a)⁴⁷. Quando a neuroplasticidade é negativa, pode levar ao declínio das funções cognitivas devido a mudanças estruturais e comportamentais no cérebro.

⁴⁴ COSENZA, Ramon Moreira; GUERRA, Leonor Bezerra. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

⁴⁵ idem

⁴⁶ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

⁴⁷ idem

Por isso, é importante que, após a aposentadoria, haja preparação e reeducação tanto para os indivíduos quanto para seus familiares, a fim de adaptar-se bem a essa nova fase da vida (Neri, 2013)⁴⁸.

Sobre as funções cognitivas, Cosenza e Malloy-Diniz (2013a, p. 339-340)⁴⁹ fazem uma distinção entre “reserva cognitiva” e “reserva cerebral”. A reserva cognitiva refere-se à capacidade do cérebro de se adaptar a lesões através de processos cognitivos, enquanto a reserva cerebral diz respeito à estrutura neural passiva, como o tamanho do cérebro e o número de neurônios. Assim, pessoas com a mesma reserva cerebral podem ter diferentes reservas cognitivas, dependendo de como processam informações e reagem a doenças. Isso ajuda a explicar as variações no envelhecimento.

Pesquisas com animais idosos mostraram que ambientes enriquecedores podem melhorar a memória. Em humanos, as primeiras tentativas de aprimorar a memória e as estratégias de aprendizagem mostraram algum sucesso na melhoria das habilidades treinadas, mas esses ganhos não se estenderam para outras áreas cognitivas (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013a, p. 341)⁵⁰.

Sobre a duração desses efeitos, algumas pesquisas indicam que treinamentos cognitivos focados em memória, raciocínio e resolução de problemas podem trazer melhorias significativas que duram alguns anos, mas essas melhorias geralmente ficam restritas à área específica treinada e não se transferem para outras habilidades cognitivas ou para atividades do dia a dia (Coelho, 2020)⁵¹.

Um exemplo é o estudo multicêntrico realizado nos Estados Unidos, chamado *Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly* (ACTIVE), que durou mais de cinco anos e envolveu cerca de 2800 idosos saudáveis. Esse estudo mostrou que, embora houvesse melhorias nas habilidades cognitivas

⁴⁸ NERI, Anita Liberalesso. Conceitos e teorias sobre envelhecimento. IN: MALLOYDINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 17-42.

⁴⁹ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

⁵⁰ idem.

⁵¹ COELHO, Maria de lourdes. **Fatores determinantes do envelhecimento saudável**: contribuições da neurociência. Monografia - Especialização em Neurociências e suas fronteiras. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/34686/1/Fatores%20determinantes%20do%20envelhecimento%20saud%C3%A1vel%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20da%20neuroci%C3%A4ncia.pdf> Acesso em: 20 ago. 2024.

trabalhadas, essas melhorias não tiveram impacto perceptível nas atividades diárias dos participantes (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013^a)⁵².

Em outra pesquisa, foi analisado como o treinamento de malabarismo com bolas afeta o cérebro, revelando um aumento na substância cinzenta em áreas como o córtex temporal, que está ligada ao processamento de movimentos visuais, além de alterações no hipocampo e no núcleo acumbente (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013^a)⁵³.

Outro estudo que usou videogames, especialmente os de ação que exigem agilidade na percepção e coordenação motora, mostrou melhorias no desempenho em várias tarefas, com benefícios que pareciam se refletir em habilidades do dia a dia, como aprender a aprender. No entanto, essa pesquisa não contou com um grupo de controle e não é possível saber se os participantes já tinham essas habilidades antes do estudo (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013^a)⁵⁴.

Além disso, os investimentos em produtos para ginástica cerebral em países em desenvolvimento, que prometiam retardar o declínio cognitivo e manter a aptidão mental, não trouxeram resultados satisfatórios. Muitos desses produtos, que às vezes estavam associados a exercícios físicos, careciam de evidências científicas robustas que comprovassem seus benefícios reais (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013^a)⁵⁵.

Além desses resultados, uma revisão que analisou 40 estudos publicados entre 1992 e 2009 descobriu que os efeitos dos treinamentos cognitivos são geralmente modestos e limitados apenas à função específica que foi trabalhada. Não há evidências de que esses resultados se expandam para outras áreas cognitivas, e as provas sobre a eficácia desses treinamentos na redução dos efeitos do envelhecimento cerebral são inconsistentes (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013^a)⁵⁶.

Outra revisão, que examinou 14 estudos entre 2001 e 2011, focou principalmente no treinamento da memória, atenção, funções executivas e velocidade de processamento de informações. Ela mostrou que pelo menos uma melhora significativa foi observada em alguns casos, mas os resultados não eram sempre

⁵² COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

⁵³ idem.

⁵⁴ Bis in idem

⁵⁵ Tris in idem

⁵⁶ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

consistentes. Além disso, não havia consenso sobre a eficácia real dos treinamentos, seu impacto na vida diária ou a duração das melhorias obtidas (Coelho, 2020)⁵⁷. Outros pesquisadores também notaram que as melhorias observadas tendem a diminuir após o término do treinamento (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013^a)⁵⁸.

Com base nos treinamentos cognitivos analisados, é claro que é necessário de mais estudos para entender melhor como esses treinamentos podem ajudar os idosos a manter e melhorar seu desempenho nas atividades diárias. Acredita-se que as atividades que oferecem mais estimulação e proteção contra o envelhecimento patológico são: desafios mentais, tarefas cotidianas, atividades complexas e variadas, e envolvimento em atividades sociais e intelectuais, como a leitura, ao invés de atividades mais simples, como assistir televisão (Vieira, 2013)⁵⁹.

Os pesquisadores destacam a importância de continuar investindo em pesquisas para compreender a complexidade do sistema nervoso durante o envelhecimento. O objetivo é promover a saúde e melhorar a qualidade de vida dos idosos, aproveitando o que sabemos sobre o funcionamento do sistema nervoso e suas capacidades de conservação e recuperação através do treinamento cognitivo e da neuroplasticidade.

3.1.3 Envelhecimento saudável e redução das funções cognitivas

É importante distinguir entre o envelhecimento saudável e as doenças que podem surgir com a idade, pois nem toda mudança na memória, algo comum entre os idosos, indica o início de uma demência. A perda de memória é frequentemente um dos sinais que levam à suspeita de Doença de Alzheimer (DA), mas também pode ocorrer no envelhecimento normal. Nos estágios iniciais, essa perda de memória pode não comprometer a autonomia e independência do idoso, algo que muitos temem ao

⁵⁷ COELHO, Maria de Lourdes. **Fatores determinantes do envelhecimento saudável**: contribuições da neurociência. Monografia - Especialização em Neurociências e suas fronteiras. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/34686/1/Fatores%20determinantes%20do%20envelhecimento%20saud%C3%A1vel%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20da%20neuroci%C3%A2ncia.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2024.

⁵⁸ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

⁵⁹ VIEIRA, Enio Cardillo. Envelhecimento saudável: Aspectos nutricionais. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 397-411.

pensar na velhice. O aumento das doenças neurodegenerativas, como a DA, pode estar relacionado ao crescimento da expectativa de vida, ou seja, ao envelhecimento da população (Ribeiro; Cosenza, 2013)⁶⁰.

O envelhecimento normal é um "processo universal, geneticamente determinado para os indivíduos da espécie", que começa logo após a maturidade sexual e acelera a partir dos 50 anos, marcado por mudanças fisiológicas e morfológicas típicas, incluindo a diminuição ou cessação da capacidade reprodutiva. Este processo pode ser mais rápido em algumas pessoas, enquanto outras podem envelhecer de forma saudável, com "pequenas perdas funcionais, poucas e controladas doenças crônicas, e manutenção de atividades e participação social", dependendo de uma combinação de fatores genéticos, comportamentais e do acesso a recursos científicos, tecnológicos e sociais (Neri, 2013, p. 20)⁶¹.

Sobre o envelhecimento saudável, a autora relata que:

É comum usar termos como envelhecimento bem-sucedido, ótimo, ativo, saudável ou produtivo para descrever um desfecho positivo da velhice. Essas palavras carregam uma forte carga ideológica, pois refletem um ideal que a humanidade sempre buscou, mesmo em épocas em que envelhecer era uma experiência de poucos e envelhecer com saúde e bem-estar era visto como um milagre ou uma grande conquista pessoal (Neri, 2013, p. 20)⁶².

Bicalho e Cintra (2013, p. 42)⁶³ identificam dois tipos de envelhecimento: o "normal", que é influenciado por fatores externos como hábitos de vida, aspectos psicossociais, dieta e sedentarismo; e o "bem-sucedido", que se caracteriza por mínimas perdas nas funções fisiológicas. Os autores fazem uma distinção entre envelhecimento biológico e envelhecimento cronológico, sendo que o primeiro refere-se a mudanças celulares, moleculares e estruturais que podem ocorrer antes do envelhecimento cronológico. Embora o envelhecimento normal envolva um declínio gradual no metabolismo celular e no funcionamento dos sistemas fisiológicos, isso nem sempre está associado a doenças ou limitações nas atividades diárias.

⁶⁰ RIBEIRO, Ângela Maria; COSENZA, Ramon M. Envelhecimento normal do sistema nervoso. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 78-99.

⁶¹ NERI, Anita Liberalesso. Conceitos e teorias sobre envelhecimento. IN: MALLOYDINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 17-42.

⁶² Idem

⁶³ BICALHO, Maria Aparecida Camargos; CINTRA, Marco Túlio Gualberto. Modificações fisiológicas sistêmicas no envelhecimento. In: MALLOY-DINIZ, Leandro; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon M. **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. P. 42-63.

Uma característica importante do envelhecimento cognitivo é sua "variabilidade", o que significa que as funções cognitivas afetam as pessoas de maneiras diferentes. A "atenção sustentada" é afetada mais tardiamente, enquanto a "atenção seletiva" e a "atenção dividida" geralmente mostram um declínio mais precoce devido ao "declínio da função pré-frontal". A memória episódica, que envolve eventos pessoais, pode diminuir com a idade, assim como a capacidade de registrar novas informações. No entanto, a memória semântica ou declarativa, que está relacionada à linguagem, e a memória explícita ou procedimental, que inclui habilidades como jogar bola, amarrar sapatos e andar de bicicleta, "geralmente não são afetadas no envelhecimento normal" (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013a, p. 337-338)⁶⁴.

A linguagem é mantida e o vocabulário tende a crescer, embora possam surgir dificuldades na nomeação, como o 'fenômeno da ponta da língua'. O mesmo se aplica às habilidades com números e ao conhecimento geral. No entanto, algumas funções executivas, como a memória operacional, podem sofrer um declínio na idade adulta.

Os autores observam que a redução na velocidade de processamento "é um achado comum nos estudos sobre o envelhecimento cognitivo e parece estar relacionada à perda de substância branca ao longo do tempo" (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013a, p. 338)⁶⁵. Embora as razões para a variação no declínio cognitivo ainda não sejam completamente claras, algumas hipóteses apontam para fatores genéticos e condições como doenças cardiovasculares e diabetes.

Muitas vezes, associamos o envelhecimento à dificuldade em aprender coisas novas, mudar hábitos e aproveitar o potencial cerebral, além da perda de memória. No entanto, as pesquisas sobre as capacidades humanas desafiam algumas ideias errôneas, como a crença de que usamos apenas 10% do nosso cérebro (Lopes et al., 2020)⁶⁶.

⁶⁴ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

⁶⁵ idem

⁶⁶ LOPES, Fernanda Machado; DIAS, Natália Martins; MENDONÇA, Bárbara T. V.; COELHO, Daniela Maria Valério; et al. O que sabemos sobre neurociências?: conceitos e equívocos entre o público geral e entre educadores. **Rev. psicopedag.** São Paulo, v. 37, n. 113, p. 129-143, ago. 2020. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862020000200002. Acesso em: 08 dez. 2024.

Por outro lado, Cosenza e Malloy-Diniz (2013a, p. 338)⁶⁷ afirmam que "aspectos do funcionamento cognitivo que são mais utilizados no dia a dia podem ser preservados e até melhorados, mesmo em idades avançadas, desde que continuem a ser praticados". Apesar das mudanças estruturais que ocorrem com o envelhecimento, os idosos ainda podem aprender novas habilidades e melhorar as que já possuem, mesmo que de forma mais lenta em comparação com os mais jovens.

⁶⁷ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

4 ASPECTOS QUE FAVORECEM O ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

Diversos fatores influenciam um envelhecimento saudável, desde mudanças na estrutura do sistema nervoso e genética até hábitos de vida, como prática de exercícios físicos, treinamento cognitivo, alimentação balanceada e interação social. Muitos desses fatores são estudados empiricamente e, frequentemente, confirmados por técnicas de neuroimagem que mostram as alterações no sistema nervoso central.

O exercício físico é considerado por Lage (2013, p. 415)⁶⁸ como um “fenômeno social moderno” que pode “ajudar significativamente a manter o desempenho motor na velhice e, portanto, melhorar a qualidade de vida dos idosos”. Quando realizados de forma regular, os exercícios físicos podem promover a saúde geral e também trazer benefícios para o desempenho cognitivo dos idosos, pois estão relacionados ao condicionamento cardiorrespiratório, ao equilíbrio e à coordenação motora. Lage apresenta estudos que mostram os benefícios dos exercícios físicos, como os aeróbicos e os calistênicos, que usam o peso do corpo para fortalecer os músculos:

Idosos que participaram de um programa de exercícios aeróbicos apresentaram uma melhora de 5,1% no consumo de oxigênio após seis meses de atividade. Essa melhora foi associada a avanços nas funções executivas, especialmente no planejamento, controle inibitório e memória de trabalho. Além disso, exercícios calistênicos, realizados durante uma hora, três vezes por semana, por quatro meses, mostraram uma melhora significativa na capacidade respiratória dos idosos e, conseqüentemente, em seu desempenho cognitivo (Lage, 2013, p. 416)⁶⁹.

A importância dos exercícios físicos para a saúde dos idosos é bem reconhecida, e Lage (2013, p. 413)⁷⁰ observa que o número de estudos que confirmam esses benefícios está aumentando. No entanto, ele destaca a necessidade de mais pesquisas para entender melhor como os exercícios físicos afetam a cognição. Lage diferencia entre exercícios físicos e atividades diárias, como trabalho, tarefas domésticas e lazer. Outros especialistas acreditam que um estilo de vida saudável combina atividades físicas com estimulação cognitiva, controle nutricional e uma boa

⁶⁸ LAGE, Guilherme Menezes. Exercício físico. In: In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 412-427.

⁶⁹ Idem

⁷⁰ Bis in idem

rede social para manter a saúde mental na idade avançada (Cosenza; Malloy-Diniz, 2013^a)⁷¹.

Além disso, estudos indicam que exercícios físicos, mesmo que moderados, e atividades aeróbicas podem melhorar as funções executivas e aumentar o volume da massa cinzenta nos lobos frontal e temporal superiores. Experimentos com animais também mostraram que a prática regular de exercícios pode aumentar a ramificação dos dendritos, desenvolver novos capilares e neurônios a partir de células-tronco, além de promover mudanças moleculares e neuroquímicas benéficas (Coelho, 2020)⁷².

Em relação à alimentação, uma dieta rica em frutas, vegetais, nozes, peixes e azeite de oliva, com consumo moderado de álcool, pode ter efeitos protetores para o cérebro. Por outro lado, alimentos ricos em açúcares, gorduras refinadas e trans, além de fumar e beber em excesso, devem ser evitados para não prejudicar a saúde cognitiva (Vieira, 2013)⁷³. Há um consenso geral sobre a importância desses cuidados para a saúde ao longo da vida, embora nem sempre sejam seguidos de forma consistente.

Vieira (2013)⁷⁴ sugere que uma dieta rica em ácidos graxos ômega-3, vitaminas do complexo B, flavonoides, betacaroteno, e vitaminas C e E, encontrados em frutas e vegetais, pode promover um envelhecimento saudável. Ele também menciona que combinar certos alimentos pode ajudar a equilibrar os aminoácidos essenciais. Por exemplo, combinar arroz com feijão e trigo com grão-de-bico oferece boas fontes de proteínas vegetais.

O consumo de proteínas animais deve ser moderado, cerca de 0,75 g/kg de peso corporal por dia, para evitar problemas de saúde como aterosclerose e demência. O álcool deve ser evitado, especialmente na prevenção de câncer, embora

⁷¹ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

⁷² COELHO, Maria de Lourdes. **Fatores determinantes do envelhecimento saudável: contribuições da neurociência**. Monografia - Especialização em Neurociências e suas fronteiras. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/34686/1/Fatores%20determinantes%20do%20envelhecimento%20saud%C3%A1vel%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20da%20neuroci%C3%Aancia.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2024.

⁷³ VIEIRA, Enio Cardillo. Envelhecimento saudável: Aspectos nutricionais. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 397-411.

⁷⁴ idem

o consumo moderado (30 mililitros por dia) possa aumentar o HDL. O vinho, em particular, contém antioxidantes que podem contribuir para a longevidade, como observado em países mediterrâneos (Vieira, 2013)⁷⁵.

Viera também observa que a quantidade de alimentos consumidos é importante, alinhando-se às descrições de Dan Buettner (2022)⁷⁶ no livro *Zonas Azuis*, que destaca a dieta dos habitantes da ilha de Okinawa, no Japão. Essa região, reconhecida por sua alta concentração de centenários, é marcada por hábitos alimentares únicos, como o consumo de porções menores, mesmo adotando uma dieta similar à de outras partes do Japão.

A obra "*Zonas Azuis*", descritas por Dan Buettner, oferece uma visão mais ampla sobre os hábitos que favorecem o envelhecimento saudável. Nessas regiões, além das práticas alimentares equilibradas, como a preferência por leguminosas e porções menores, outros fatores de estilo de vida são determinantes. A prática de atividade física natural, como caminhar ou cuidar de jardins, e a regra dos 80%, que consiste em parar de comer quando o estômago está apenas 80% cheio, são exemplos de comportamentos que combinam uma alimentação saudável com um estilo de vida ativo e consciente. Em Okinawa, essa prática é frequentemente associada ao conceito de *hara hachi bu*, que reflete autocontrole e moderação na alimentação (Buettner, 2022)⁷⁷.

Além disso, as relações sociais e emocionais têm um papel essencial nas zonas azuis. A interação frequente com amigos, familiares e comunidades espirituais proporciona um suporte social robusto, que favorece a saúde mental e emocional. Outro ponto relevante é o cultivo do propósito de vida, uma característica comum entre os habitantes dessas regiões, que mantém a motivação, reduz o estresse e contribui significativamente para uma vida longa e de qualidade. A aplicação prática dessas lições reforça a ideia de que o envelhecimento saudável depende de um equilíbrio harmônico entre hábitos alimentares, atividades físicas, conexões sociais e objetivos pessoais (Buettner, 2022)⁷⁸.

⁷⁵ Bis in idem

⁷⁶ BUETTNER, Dan. **A solução das Zonas Azuis**: os lugares do mundo onde se vive até aos 100 anos. Comer e viver como as pessoas mais saudáveis do mundo. Investigação National Geographic. Ed. Vogais, 2022.

⁷⁷ idem

⁷⁸ Bis in idem

Por outro lado, hábitos prejudiciais como o tabagismo e uma alimentação inadequada podem afetar negativamente o envelhecimento saudável. O tabagismo, por exemplo, está ligado a processos biológicos que aceleram o envelhecimento celular, como o encurtamento dos telômeros. Além disso, atividades de baixa complexidade, como assistir televisão, independente do conteúdo, também são mencionadas como prejudiciais para a saúde (Lage, 2013)⁷⁹.

Por outro lado, atividades como leitura, jogos, aprendizado, tocar instrumentos musicais, cantar e dançar são benéficas para o desempenho cognitivo, motor e sensorial, além de promover o convívio social, todos importantes para um envelhecimento saudável (Lage, 2013)⁸⁰. A meditação também deve ser destacada, pois seus benefícios são bem conhecidos em grupos que adotam um estilo de vida saudável. A prática de meditação pode alterar a estrutura do cérebro, ajudar a manter as funções cognitivas, reduzir o estresse e minimizar os efeitos do envelhecimento cerebral.

Manter uma rede social, valorizando a qualidade dos relacionamentos mais do que a quantidade, é crucial para um envelhecimento saudável. Silva e Yassuda (2013, p. 429)⁸¹ também afirmam que:

Idosos que recebem mais apoio tanto prático quanto emocional costumam relatar uma saúde melhor, maior qualidade de vida, bem-estar emocional, satisfação com a vida e menor risco de doenças cardíacas, câncer, perda de funções e sintomas depressivos.

Segundo os autores, manter uma rede social ativa permite o contato com familiares e amigos, e é importante que o suporte social ofereça trocas afetivas, visitas, participação em atividades de lazer, jogos recreativos, viagens, eventos comunitários e práticas religiosas, políticas e voluntárias. Coelho (2020)⁸² destacam que ter uma rede social e participar de atividades sociais regularmente é bom para as

⁷⁹ LAGE, Guilherme Menezes. Exercício físico. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 412-427.

⁸⁰ idem

⁸¹ SILVA, Henrique Salmazo da; YASSUDA, Mônica Sanches. Engajamento social, lazer e envelhecimento cognitivo. IN: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 428-437.

⁸² COELHO, Maria de lourdes. **Fatores determinantes do envelhecimento saudável**: contribuições da neurociência. Monografia - Especialização em Neurociências e suas fronteiras. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/34686/1/Fatores%20determinantes%20do%20envelhecimento%20saud%C3%A1vel%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20da%20neuroci%C3%A4ncia.pdf> Acesso em: 20 ago. 2024.

funções cognitivas, ao contrário do isolamento social. Silva e Yassuda (2013)⁸³ também observaram que a qualidade dos relacionamentos é mais importante do que a quantidade para um envelhecimento satisfatório.

Além dos fatores sociais, políticos, econômicos e culturais, bem como aspectos físicos, nutricionais e das relações interpessoais, a saúde emocional também desempenha um papel crucial no envelhecimento saudável. Manter uma autoimagem positiva, mesmo diante de desafios e avaliações clínicas negativas, ajuda a lidar com as mudanças que vêm com a idade.

Cosenza e Malloy-Diniz (2013b, p. 442-443)⁸⁴ mostram que os idosos geralmente são otimistas em relação à sua saúde e continuam a se sair bem em tarefas que medem inteligência emocional e sabedoria. Essa resiliência emocional pode ser reforçada por estímulos e reservas cognitivas.

Manter um estilo de vida influenciado por fatores como alimentação equilibrada, prática regular de exercício físico, sono de qualidade, relações sociais ativas, controle do estresse e acompanhamento médico preventivo, de modo a priorizar a autonomia e a independência ao longo da vida é essencial para o envelhecimento saudável. Isso envolve utilizar as habilidades adquiridas, aprender novas competências e reabilitar-se em caso de alterações nas funções motoras e cognitivas. Além disso, manter relacionamentos e uma rede social ativa, bem como adotar hábitos saudáveis, são práticas benéficas para a saúde, mesmo que nem todas sejam confirmadas por pesquisas sobre o sistema nervoso. No entanto, esses hábitos apresentam sinais positivos para a saúde (Lemos; Ferreira; Lenz, 2009)⁸⁵.

Cosenza e Malloy-Diniz (2013a, p. 343-346)⁸⁶ destacam que um estilo de vida ativo pode proteger o cérebro, já que pessoas que se envolvem em atividades

⁸³ SILVA, Henrique Salmazo da; YASSUDA, Mônica Sanches. Engajamento social, lazer e envelhecimento cognitivo. IN: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 428-437.

⁸⁴ COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Envelhecimento saudável, resiliência cognitiva e qualidade de vida. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013b. p. 438-446.

⁸⁵ LEMOS, Cristina Padilha; FERREIRA, Sandra R. S.; LENZ, Maria Lúcia. Cartilha do profissional de saúde. IN: BRASIL. Ministério da Saúde. **Grupo Hospitalar Conceição Promoção do envelhecimento saudável: vivendo bem até mais que 100!**. Porto Alegre: 2009. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao_envelhecimento_saudavel_cartilha_profissional_saude.pdf. Acesso em: 08 dez. 2024.

⁸⁶ idem

físicas frequentemente apresentam menos declínio cognitivo. Eles concluem que manter uma vida ativa e estimulante é uma das melhores maneiras de evitar o declínio cognitivo mesmo em idades avançadas. Baseando-se nessas observações, revisamos estudos recentes para identificar possíveis avanços e aplicar as descobertas relevantes no nosso trabalho.

4.1 Atividade Física e Exercício Físico

Com breve definição a respeito da atividade física pode-se dizer que é uma tendência dominante no campo da Educação Física que estabelece uma relação entre a prática de movimentos e conduta saudável (Lopes, 2021)⁸⁷.

A atividade física é a prática de movimentar de forma constante o corpo, conforme atestam as definições de autores, como Stampfer et al., (2000)⁸⁸.

Segundo Stampfer et al., (2000, p. 71)⁸⁹, exercício físico é “qualquer atividade que mantém ou aumenta a aptidão física em geral”, cujo objetivo consiste em alcançar a saúde além de promover a recreação. A razão da prática de exercícios inclui: o reforço da musculatura e do sistema cardiovascular; o aperfeiçoamento das habilidades atléticas; a perda de peso e/ou a manutenção de alguma parte do corpo. Ainda nesse contexto, Mendes (2009) afirma:

Com base em estudos de especialistas, exercícios físicos realizados de forma regular ou frequente estimulam o sistema imunológico, ajudam a prevenir doenças (como cardiopatia, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, etc.) moderam o colesterol e ajudam a prevenir a obesidade, além disso, melhoram a saúde mental e ajudam a prevenir a depressão (Mendes, 2009, p. 58)⁹⁰.

O autor também afirma que todo exercício físico deve ser sempre realizado sob a orientação de um profissional ou centro desportivo qualificado, pois a prática de exercício físico somente permite atingir os objetivos esperados quando é devidamente orientada.

⁸⁷ LOPES, Caio Felipe Romão. Associação entre hábitos alimentares e composição corporal. **Revista Científica Unisalesiano**. Ano 12. nº 23. Dez. 2021. Disponível em: <https://unisalesiano.com.br/aracatuba/wp-content/uploads/2023/02/Artigo-2-corrigido-ok.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2024.

⁸⁸ STAMPFER, M., Hu, F., Manson, J., Rimm, E., Willett, W. "**Primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle**". The New England Journal of Medicine, 343(1), 16-23. 2000.

⁸⁹ idem

⁹⁰ MENDES, Aluísio Menin. Exercício Físico e Saúde, 2009. In: KUHLER, Martina. **Academia do bem estar**. Centro Universitário Feevale. ICET- Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas. Novo Hamburgo, 2009. Disponível em: https://tconline.feevale.br/tc/files/9100_114.pdf. Acesso em: 22 out. 2024.

Matsudo; Matsudo; Neto (2000)⁹¹, afirmam que os principais benefícios à saúde advinda da prática de exercício físico referem-se aos aspectos neuromusculares, metabólicos e psicológicos. Os efeitos metabólicos apontados pelos autores são o aumento do volume sistólico; o aumento da potência aeróbica; o aumento da ventilação pulmonar; a melhora do perfil lipídico; a diminuição da pressão arterial; a melhora da sensibilidade à insulina e a diminuição da frequência cardíaca em repouso e no trabalho submáximo. Com relação aos efeitos antropométricos e neuromusculares, estes ocorrem, segundo os autores, com a diminuição da gordura corporal, o incremento da força e da massa muscular, da densidade óssea e da flexibilidade.

Almeida Filho (2000)⁹², afirma que a prática regular de exercício físico apresenta efeitos benéficos na prevenção e tratamento da hipertensão arterial, resistência à insulina, diabetes, dislipidemia e obesidade, sendo de grande importância na epidemiologia da atividade física. Ainda conforme o autor, o condicionamento físico deve ser estimulado para todas as pessoas, desde que sejam capazes de participar de um programa de treinamento físico, pois assim como a terapêutica clínica cuida de manter a função dos órgãos, a exercício físico promove adaptações favoráveis, resultando em melhora da qualidade de vida.

No tratamento da obesidade, por exemplo, é essencial queimar calorias diariamente levando a concepção que uma singela redução na refeição, pela dieta alimentar seja o bastante. No entanto, isso não é tão simples, uma vez que, conforme Ciolac e Guimarães (2004)⁹³ a mudança no estilo de vida, através de aumento na quantidade de exercício físico praticado e reeducação alimentar aliada a frequentes atividades físicas, consistem no melhor tratamento para diminuir riscos de doenças cardiovasculares, diabetes, obesidade, dentre outras dessa natureza.

⁹¹ MATSUDO, Sandra Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues; NETO, Turíbio Leite Barros. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 60–76, 2000. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/1004>. Acesso em: 22 out. 2024.

⁹² ALMEIDA FILHO, N.M. **La ciencia tímida**: ensayos de deconstrucción de la epidemiologia. Lugar Editorial: Buenos Aires, 2000.

⁹³ CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev Bras Med Esporte**, v. 10, n. 4, p. 318-324, Jul/Ago, 2004.

4.1.1 Exercício físico na promoção da Qualidade de Vida de Idosos

De acordo com a Organização Mundial de Saúde – OMS, a qualidade de vida é a compreensão das pessoas a respeito de sua posição na vida, de acordo com o contexto cultural e os sistemas de valores que norteiam a sua vida em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações consideradas como uma das mais abrangentes que valorizam a sua individualidade (Freitas, 2014)⁹⁴.

Para Palma (2014)⁹⁵, a qualidade de vida e a capacidade física da pessoa idosa podem ser melhoradas significativamente, desde que tais indivíduos tenham uma vida saudável aliada a atividades físicas e alimentação adequada. Desta maneira os idosos podem ter a oportunidade de continuar desfrutando da maior parte das experiências prazerosas da vida.

A qualidade de vida de uma pessoa idosa também pode ser comprometida caso o idoso não se adapte ou não aceite a sua nova condição de vida, visto que aspectos, psicológicos e físicos estão interligados entre si e caso estes não sejam previamente esclarecidos e adaptados conseqüentemente terão maus resultados. Assim, encarar a vida com um novo olhar unido a hábitos e alimentações saudáveis tem importância fundamental para esta nova etapa vida (Medeiros, 2015)⁹⁶.

Através desse novo olhar unido a uma nova concepção de vida, o idoso pode compreender melhor seu corpo, otimizando seu uso e aprimorando seu desempenho físico, psicológico e profissional, resultando em mais saúde e qualidade de vida. Esse método é amplamente utilizado na reabilitação, orientação, correção postural e condicionamento físico, promovendo equilíbrio muscular, fortalecimento e maior disposição. Além disso, melhora a eficiência do metabolismo energético, reduzindo a fadiga e facilitando a realização das atividades diárias (Medeiros, 2015)⁹⁷.

⁹⁴ FREITAS, Elizabete Viana. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**, 3º ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2014.

⁹⁵ PALMA, L. T. S. **Educação Permanente e Qualidade de Vida**: indicativos para uma velhice bem sucedida. Passo Fundo: UPF, 2014.

⁹⁶ MEDEIROS, Rossini Lucena de. **Pilates como indicador de qualidade de vida em idosos**. 2012. 41f. Monografia (Especialização de Gestão em Saúde) – Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba, 2015.

⁹⁷ idem

5 O SIGNIFICADO DO ENVELHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM O EXERCÍCIO FÍSICO

Os conceitos de envelhecimento e velhice, embora interligados, possuem distinções importantes. O envelhecimento é um processo vital, enquanto a velhice se refere a uma fase específica dentro desse processo. Para muitas pessoas, no entanto, esses termos se confundem, sendo vistos como sinônimos (Monteiro, 2011)⁹⁸.

As narrativas frequentemente associam o envelhecimento às perdas funcionais, como apontado por Elias (1994)⁹⁹, que destaca a dificuldade de imaginar o próprio corpo perdendo vigor e agilidade. Essa percepção, compartilhada por muitos, ressalta a importância de entender o envelhecimento como um fenômeno natural, mas que pode ser enfrentado de forma positiva por meio de estratégias adaptativas.

Atividades físicas regulares podem ajudar os idosos a minimizarem as perdas funcionais e a melhorarem sua qualidade de vida. Por exemplo, exercícios que promovem a mobilidade, força muscular e equilíbrio contribuem para a independência funcional e ajudam a reduzir os impactos negativos do envelhecimento.

Uma perspectiva interessante emergiu de narrativas que destacam a distinção entre envelhecimento físico e mental. Exercícios que combinam benefícios físicos e emocionais, como, por exemplo, yoga, pilates e outras práticas integrativas, podem ajudar a fortalecer tanto o corpo quanto a mente, favorecendo um envelhecimento ativo e saudável. Além disso, atividades como dança estimulam a coordenação motora e o equilíbrio, reduzindo o risco de quedas, enquanto jogos cognitivos associados a movimentos, como o tênis de mesa e o xadrez funcional, trabalham simultaneamente a memória, a atenção e a agilidade, promovendo a saúde mental e física de forma integrada.

A adaptação às mudanças é um dos aspectos mais desafiadores do envelhecimento. Como afirma Beauvoir (1970)¹⁰⁰, muitas vezes o envelhecimento é mais evidente aos olhos dos outros do que do próprio indivíduo. Nesse sentido, os

⁹⁸ MONTEIRO, Marli Piva. O tempo foracluído da psicanálise. **Rev. Cógito**. Salvador, v. 12, p. 41-46, 2011. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-94792011000100008. Acesso em: 12 dez. 2024.

⁹⁹ ELIAS N. **A solidão dos moribundos, seguido de envelhecer e morrer**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor; 1994.

¹⁰⁰ BEAUVOIR, S. de. **A velhice, as relações com o mundo**. Tradução de Heloysa de Lima Dantas. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1970.

exercícios físicos desempenham um papel crucial ao proporcionar espaços de convivência onde os idosos podem reconhecer suas capacidades e redefinir seus limites. Programas de exercício físico em grupo, como aulas de hidroginástica, não apenas promovem benefícios físicos, mas também reforçam laços sociais, combatendo o isolamento muitas vezes associado ao envelhecimento.

Outro ponto relevante é a percepção do envelhecimento em relação à terminalidade da vida. Essa visão, embora possa parecer negativa, também abre espaço para reflexões sobre a importância de aproveitar cada fase da vida. Programas de exercícios físicos podem ajudar os idosos a se concentrarem nas possibilidades do presente, em vez de lamentarem o passado, ao introduzir atividades que valorizem as conquistas atuais e promovam um senso de realização.

A associação entre corpo e máquina também aparece como uma metáfora frequente, enfatizando que o cuidado com o corpo durante o processo de envelhecimento é essencial para manter sua funcionalidade (Silva; Yassuda, 2013)¹⁰¹. Nesse contexto, uma vida ativa física e mental podem ser vistas como uma "manutenção preventiva", que, por meio de práticas regulares e ajustadas às necessidades individuais, contribui para uma velhice mais saudável e ativa.

É essencial que os profissionais que trabalham com pessoas ou grupos nessa etapa da vida compreendam que o envelhecimento não deve ser visto apenas como um processo de perdas, mas também como uma oportunidade de transformação e crescimento. Por meio de intervenções que promovam a autonomia e o bem-estar, é possível ressignificar o conceito de envelhecimento, ajudando os idosos a viverem essa fase de maneira plena e significativa.

No senso comum, a velhice é frequentemente percebida como um fardo, enquanto o envelhecimento é visto como o inverso da juventude. Esse olhar negativo é explorado por Oscar Wilde em sua obra *O Retrato de Dorian Gray*, onde o protagonista expressa o temor pelo fim de sua mocidade e o desejo pela eterna juventude. Dorian Gray, ao contemplar seu retrato, clama: "Eu irei ficando velho, feio, horrível. Mas esse quadro se conservará eternamente jovem. Nele nunca mais serei idoso. Se eu pudesse ser sempre moço, se o quadro envelhecesse!... Por isso, por

¹⁰¹ SILVA, Henrique Salmazo da; YASSUDA, Mônica Sanches. Engajamento social, lazer e envelhecimento cognitivo. IN: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 428-437.

esse milagre eu daria tudo! Daria até minha alma!” Esse desejo evidencia a rejeição à velhice como parte natural da vida.

Embora as sociedades atribuam significados diversos às etapas da vida – da infância à velhice – é no contexto capitalista que a velhice é frequentemente percebida como a pior fase. Na sociedade capitalista, o idoso é muitas vezes descrito como "velho", um termo que sugere inutilidade e perda de vitalidade. Já nas sociedades pré-capitalistas, a velhice era associada à sabedoria, à experiência e à memória coletiva, com os idosos ocupando papéis de destaque em conselhos e decisões, como os anciãos da Roma Antiga (Pioli, 2023)¹⁰².

Dorian Gray, como um homem moderno, simboliza essa visão de que a velhice é marcada pela perda da vitalidade física e mental, ignorando o acúmulo de conhecimento ou experiência. Tal percepção é comparada à descrição de uma máquina que, com o passar dos anos, torna-se obsoleta. Entretanto, Caetano Veloso, em sua canção O Homem Velho, oferece uma perspectiva diferente, enxergando a velhice como uma fase de reflexão e transcendência. Ele canta: “O homem velho deixa vida e morte para trás / Cabeça a prumo, segue rumo e nunca, nunca mais. / O grande espelho que é o mundo ousaria refletir os seus sinais. / O homem velho é o rei dos animais.”

Nesta visão, o homem velho se torna um símbolo de sabedoria acumulada, de coragem para encarar a imortalidade que reside na transmissão de seu legado – através de filhos, obras e experiências compartilhadas. Essa representação reflete um contraponto à visão puramente negativa da velhice, sugerindo que essa fase da vida pode ser uma celebração da individualidade e da única jornada de cada ser humano.

5.1 A Construção Social da Velhice e suas Implicações.

O envelhecimento é um processo natural e universal, inerente à condição humana. Sob a perspectiva biológica, envelhecer é um indicativo de que estamos vivos. Contudo, a velhice transcende o campo biológico e se torna uma construção social, definida culturalmente por diferentes sociedades, que determinam não apenas quando um indivíduo é considerado velho, mas também quais papéis ele deve

¹⁰² PIOLI, Polyane Casagrande Araujo. **Envelhecimento e trabalho**: uma análise do ageísmo em uma comarca do Tribunal de Justiça de Pernambuco. Juazeiro - BA, 2023. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/profiap/ENVELHECIMENTOETRABALHOUmaanlisedoageismoemumacmarcadoTribunaldeJustiadePernambuco.pdf> Acesso em: 11 dez. 2024.

desempenhar. Conforme Debert (1994, p. 8)¹⁰³, “velhice é uma categoria socialmente produzida”. Essa construção cultural impacta profundamente a forma como a velhice é percebida e vivenciada, influenciando, inclusive, em práticas educacionais e específicas na sociedade atual.

Na área da atividade física e esportes, essa construção social da velhice é especialmente relevante. A imagem simbólica do idoso como um indivíduo lento, desatualizado e incapaz de aprender, reforça estereótipos que podem limitar o engajamento dos idosos em práticas corporais e esportivas. Essas práticas são essenciais não apenas para a saúde física, mas também para o bem-estar emocional e social. De acordo com Martins (1991)¹⁰⁴, o envelhecimento deve ser compreendido como um processo contínuo em que passado, presente e futuro coexistem e interagem, permitindo que a Educação Física valorize experiências passadas e resgate a autoeficácia.

Historicamente, o mercado de trabalho tem reforçado uma visão negativa sobre a velhice, associando-a à improdutividade e à obsolescência. Mercadante (1997)¹⁰⁵ destaca que os indivíduos mais velhos, especialmente em contextos corporativos, frequentemente internalizam a ideia de que o tempo dedicado ao trabalho foi desperdiçado, levando à perda de significado em suas trajetórias. Essa desvalorização é refletida também no campo das atividades físicas, em que se presume que o envelhecimento limite a capacidade de participação ativa. Contudo, é fundamental desmistificar essa associação e criar espaços que celebrem o movimento e a inclusão de idosos em atividades que valorizem suas capacidades, independentemente da idade.

No contexto das práticas físicas e esportivas, a abordagem inclusiva é essencial para combater estereótipos negativos e fomentar uma percepção positiva da velhice. Programas que incentivam a prática de atividades físicas para idosos não devem focar apenas nos benefícios para a saúde física, mas também considerar os aspectos psicossociais. Atividades que estimulem a memória, a interação social e a autoexpressão podem contribuir significativamente para o bem-estar geral. Como

¹⁰³ DEBERT, Guita Grin. Pressupostos da reflexão antropológica sobre a velhice. In: DEBERT, Guita Grin (Org.). **Textos Didáticos: antropologia e velhice**. Campinas: IFCH/Unicamp, 1994.

¹⁰⁴ MARTINS, Joel. **Não somos Cronos somos Kairós**. Ciclo de Eventos: O Ser e o Tempo - A Universidade e o Envelhecer. São Paulo, 1991.

¹⁰⁵ MERCADANTE, Elisabeth F. **A construção da identidade e da subjetividade do idoso**. (Tese de Doutorado em Ciências Sociais). PUC-SP, São Paulo, 1997.

aponta Mercadante (1997)¹⁰⁶, o idoso é um "historiador de si mesmo", e as experiências vividas podem ser ressignificadas para criar um presente e futuro mais saudáveis e significativos.

Ainda hoje os pontos de vistas entre jovem e velho é um ponto crítico que precisa ser revisado, pois o jovem é muitas vezes associado à modernidade, rapidez e produção, enquanto o idoso é percebido como lento e resistente a mudanças (Jardim; Medeiros; Brito, 2006)¹⁰⁷. Essa dicotomia reforça preconceitos e limitações autoimpostas pelos próprios idosos. Entretanto, é possível utilizar os exercícios físicos e os esportes como ferramentas para promover a integração intergeracional e a quebra desses estereótipos. Atividades que envolvam diferentes gerações podem mostrar que o envelhecimento é uma experiência compartilhada e que cada fase da vida tem seu valor.

Um conceito central para essa transformação é o tempo interno, apresentado por Martins (1991)¹⁰⁸. Esse tempo não é medido apenas pelo cronológico, mas pelas experiências vividas que moldam a identidade do indivíduo. É essencial trabalhar com essa perspectiva, criando espaços que permitam aos idosos explorar suas memórias e reconectar-se com diferentes fases de suas vidas por meio do movimento. Por exemplo, danças que remetem a momentos marcantes ou atividades que envolvam jogos populares podem ajudar a resgatar o jovem que ainda existe dentro do corpo envelhecido.

Joel Martins (1991)¹⁰⁹ também sugere que não somos fragmentados em etapas separadas da vida, mas sim um todo integrado. Esse conceito é fundamental para os profissionais da área de Educação Física, por exemplo, pois permite aos idosos perceberem que o corpo que envelheceu carrega as experiências e capacidades adquiridas ao longo da vida. Ao trabalhar com práticas corporais que valorizam essa integração, os profissionais de Educação Física podem ajudar os idosos a superar as limitações impostas por estereótipos e a redescobrir o prazer em movimentar-se.

¹⁰⁶ Idem

¹⁰⁷ JARDIM, Viviane Cristina Fonseca da Silva; MEDEIROS, Bartolomeu Figueiroa de; BRITO, Ana Maria de. Um olhar sobre o processo do envelhecimento: a percepção de idosos sobre a velhice.

Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., 2006; 9(2):25-34. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/tzGHq3mphTxJ5jtvX5pRM6z/#> Acesso em: 11 dez. 2024.

¹⁰⁸ MARTINS, Joel. **Não somos Cronos somos Kairós**. Ciclo de Eventos: O Ser e o Tempo - A Universidade e o Envelhecer. São Paulo, 1991.

¹⁰⁹ Idem

Há a necessidade de transformar a visão da velhice como algo negativo e estagnado para uma percepção positiva e dinâmica. Isso exige a implementação de práticas pedagógicas que considerem tanto o tempo cronológico quanto o tempo interno, promovendo a inclusão, a autonomia e o bem-estar dos idosos. Ao desafiar a noção de que “velho é o outro”, os profissionais da Educação Física podem ajudar a construir uma sociedade mais inclusiva e respeitosa, onde todas as fases da vida são valorizadas e celebradas.

Como lidar com a questão do aposentado, um trabalhador que, após anos de dedicação à sua função, subitamente se vê afastado do trabalho e rotulado como "velho", uma identidade com a qual muitas vezes não se reconhece? Essa situação evidencia a urgência de repensar as concepções relacionadas ao envelhecimento. É necessário superar a visão do idoso como um estranho em relação ao jovem que foi reconhecendo-o como um ser em constante transformação e metamorfose (Martins, 1991)¹¹⁰.

Novos paradigmas para a análise do envelhecimento são imprescindíveis. É preciso romper com estigmas como “o velho não aprende”, “velho não muda porque suas características estão cristalizadas” e “velho não tem mais planos para o futuro porque está próximo da morte”. A reforma de pensamento proposta por Morin e Kern (1995)¹¹¹ nos convida a explorar novas perspectivas sobre o envelhecimento. Práticas como as Universidades Abertas à Terceira Idade demonstram que os idosos podem assumir papéis ativos e produtivos, mesmo fora do mercado de trabalho formal. Esses indivíduos não apenas realizam mudanças significativas em suas vidas, mas também contribuem para transformações culturais ao reconstruírem seus próprios conceitos de envelhecimento.

A aposentadoria, nesse contexto, é um elemento crucial. Ao retirar o indivíduo da sua atividade profissional sob a justificativa de que ele já não é apto a produzir, a sociedade frequentemente ignora os sentimentos do próprio aposentado, que pode não se perceber como "velho". O termo “aposentar” carrega consigo a ideia de passividade, remetendo ao ato de “recolher-se aos aposentos”. Essa visão reforça o desrespeito ao idoso como um ser complexo, cuja identidade é composta pelas diversas fases vividas.

¹¹⁰ MARTINS, Joel. **Não somos Cronos somos Kairós**. Ciclo de Eventos: O Ser e o Tempo - A Universidade e o Envelhecer. São Paulo, 1991.

¹¹¹ MORIN, Edgar; KERN, Anne B. **Terra Pátria**. Porto Alegre: Editora Sulina, 1995.

Ao tratar os aposentados como obsoletos e ultrapassados, a sociedade contribui para a perpetuação de um sistema que os descarta, ignorando sua experiência e capacidade de contribuir de outras maneiras. A ausência de políticas que respeitem e acolham esses indivíduos na transição para a aposentadoria é uma prática cruel e desumana. Esse descaso promove o surgimento de problemas como angústia, vazio existencial e doenças emocionais, fruto da falta de reconhecimento e da dificuldade de adaptação ao novo papel que lhes é imposto.

5.1.1 A insurgência *ageless* e suas implicações para uma nova visão do processo de envelhecimento

Na geriatria, o envelhecimento saudável depende dos cuidados tomados por todo o curso da vida. A geriatria e gerontologia perdem espaço e disputam saberes e práticas com as novas vertentes científicas de gestão do envelhecimento como, por exemplo, a ‘medicina antienvelhecimento’. Atualmente, o referido saber médico é composto por especialidades como a nutrologia, medicina ortomolecular, neurofisiologia, neurociência, dermatologia e endocrinologia, assim como pela biotecnologia.

A aliança entre a medicina antienvelhecimento e estudos avançados da biologia ganha força na medida em que as pesquisas desvendam os segredos do DNA e do metabolismo mitocondrial. Isso porque uma das teses mais aceitas pela ciência é de que o envelhecimento humano decorre do enfraquecimento das mitocôndrias que, por sua vez, levaria ao declínio do organismo como um todo e principal porta de entrada das doenças crônicas relacionadas à velhice (Bratic & Larsson, 2013)¹¹².

Na perseguição da manutenção (ou resgate) das funções celulares e da jovialidade, existe um grande aliciamento para a adoção de um estilo de vida que inclui rotina de exercícios físicos e dietas aditivadas por vitaminas, minerais, aminoácidos e antioxidantes, um verdadeiro ‘elixir da vida’ que arregimenta cada vez mais e mais adeptos.

A simples rotina de exercícios e dieta complexa não é capaz de reverter, ou paralisar os processos de envelhecer. Outro ponto bastante comum na medicina antienvelhecimento é que, ao longo dos anos, os níveis de hormônios diminuem no

¹¹² Bratic, A. & Larsson, N. G. (2013). The role of mitochondria in aging. **The Journal of Clinical Investigation**, 123(3), 951-957. DOI: <http://dx.doi.org/10.1172/JCI64125> em: 14 set. 2024.

corpo humano. Assim, criou-se uma segunda via de intervenção baseada nas terapias hormonais, como a ‘reposição’ (com o uso de hormônios sintéticos) e a ‘modulação’ (com o uso de hormônios ‘bioidênticos’). Os dois procedimentos produzem efeitos rápidos e visíveis de rejuvenescimento; mesmo assim causam opiniões divergentes entre os médicos, pesquisadores e especialistas da área.

Conforme Haddad (1986)¹¹³, a terceira idade é mais uma ideologia que engendra esforços da geriatria, da gerontologia, do mercado e do estado, que um simples estilo de vida adotado, espontaneamente, por pessoas mais velhas. A referida autora considera a terceira idade como uma invenção, criada por interesses político-econômicos, alheia à vontade do sujeito que envelhece.

A pós-modernidade assiste hoje um novo capítulo na história do envelhecimento humano, denominado ‘ageless’, sem idade. Trata-se da insurgência de uma experiência de (anti)envelhecimento que consiste em intervenções sobre o corpo, em busca da juventude (Featherstone & Hepwoth, 1991)¹¹⁴. Ao mesmo tempo, representa a negação da velhice em seus aspectos estéticos, cronológicos, afetivos, simbólicos e comportamentais.

Na ideologia ageless, o foco é a exterioridade e a estética. A prioridade é a jovialidade a qualquer custo (Gergen & Gergen, 2000)¹¹⁵. A preocupação com a saúde é secundária, pois preexiste uma crença de que a longevidade, ou mesmo a eternidade, faça parte do ciclo natural da vida. Entre a experiência da terceira idade e a do ageless é possível observar o deslocamento que parte da interioridade, para a superficialidade.

Ageless – é a transformação do corpo em objeto de consumo (Bauman)¹¹⁶. Há a necessidade incessante de gastar (ou fazer investimentos) com o próprio corpo, agregando nele valores de uma mercadoria vendável, como qualquer outra. O estilo ageless é o produto de tendências pós-modernas clássicas como a superficialidade, o imediatismo, o hedonismo, a fusão e a vaporização (Bauman, 2000-2001)¹¹⁷. Por

¹¹³ Haddad, E.G. M. (1986). **A ideologia da velhice**, São Paulo, SP: Cortez.

¹¹⁴ Featherstone, M., & Hepwoth, M. (1991). The mask of ageing and the post-modern life course (p. 389-404). In M. Featherstone, & B. S. Hepwoth (Orgs.), **The body: social process and cultural theory**, London, UK: Sage.

¹¹⁵ Gergen, K. J., & Gergen, M. M. (2000). The new aging: self-construction and social values (p. 281-306). In K. W. Shaie, & J. Hendricks (Orgs.), **The evolution of aging self: the social impact on the aging process**, New York, NY: Springer Publishing.

¹¹⁶ Bauman, Z. (2000-2001). **Modernidade líquida** (P. Dentzien, Trad.). Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar.

¹¹⁷ idem

meio de forte apelo simbólico exercido pela mídia – impulsionado pela grande indústria da moda e dos cosméticos –, vende-se a ideia de que expor os sinais do envelhecimento é um grande sinal de fracasso e/ou vulnerabilidade (Santos, 2015)¹¹⁸.

O conceito de *ageless*, surgiu como resposta ao *ageismo* – o preconceito contra idosos, identificado inicialmente na América do Norte e na Europa Ocidental (Featherstone; Hepworth, 1991)¹¹⁹. Essa ideia reflete o comportamento de pessoas mais velhas que rejeitam rótulos como “velho” ou “terceira idade”, preferindo adotar práticas que promovam a jovialidade, como dietas, exercícios físicos, uso de cosméticos e intervenções cirúrgicas.

Kaufman (1994)¹²⁰ denominou esse grupo de *ageless self*, referindo-se àqueles que conservam um espírito jovem, mesmo sem modificar visivelmente o corpo. Já o termo *ageless body* descreve pessoas que, com o suporte da ciência e do mercado, conseguem produzir efeitos aparentes de jovialidade. Essas dinâmicas foram observadas inclusive no Brasil, onde a ideologia *ageless* também se conecta a aspectos culturais e sociais, como relacionamentos com pessoas jovens e a assimilação de seus valores (Pereira; Penalva, 2014)¹²¹.

Para os profissionais da Educação Física, essa perspectiva influencia diretamente a forma como o corpo é percebido e tratado. A busca pela aparência jovem desloca o foco do envelhecimento saudável para uma preocupação estética, em que o corpo se torna um objeto de consumo (Bauman, 2007-2008)¹²². Práticas corporais, muitas vezes guiadas por esse ideal, podem priorizar a aparência em detrimento da saúde integral, reforçando padrões que não refletem a diversidade das experiências humanas na velhice.

Assim também para os futuros profissionais de Educação Física, é fundamental desafiar a ideologia *ageless* e propor práticas que priorizem a saúde

¹¹⁸ Santos, J. (2015, setembro). Novos sinais do tempo na publicidade: sinais de um novo tempo das dinâmicas sociais. In **Anais do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 38.

¹¹⁹ FEATHERSTONE, M.; HEPWORTH, M. The mask of ageing and the post-modern life course (p. 389-404). In M. Featherstone, & B. S. Hepworth (Orgs.), **The body: social process and cultural theory**. London, UK: Sage. 1991.

¹²⁰ KAUFMAN, S. R. **The ageless self: sources of meaning in late life**. Madison, WI: University of Wisconsin Press, 1994.

¹²¹ PEREIRA, C. S.; PENALVA, G. A. (2014). **Nem todas querem ser Madonna: representações sociais da mulher carioca, de 50 anos ou mais**. Estudos Feministas, 22(1) 173-193. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104026X2014000100010&script=sci_abstract&tling=pt Acesso em: 20 jul. 2024.

¹²² BAUMAN, Zygmunt. **Vida para o consumo: a transformação das pessoas em mercadorias** (C. Medeiros, Trad.). Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2007-2008.

física, mental e social. É necessário reconhecer que o envelhecimento é um processo natural e digno, que deve ser valorizado por meio de atividades inclusivas e acessíveis. Rosa (2015)¹²³ aponta que o deslocamento para a estética superficial pode levar a um desinvestimento nos aspectos mais profundos da vida, o que reforça a importância de promover o envelhecimento ativo e o fortalecimento da autoestima. A mídia e a indústria da estética, ao venderem a ideia de que o envelhecimento é sinônimo de fracasso (Santos, 2015)¹²⁴, precisam ser questionadas, pois perpetuam padrões inalcançáveis que podem prejudicar a autoimagem e a saúde dos idosos.

Compreende-se, portanto, que, cabe aos profissionais que atuam diretamente com os idosos oferecer estratégias que integrem a funcionalidade e a qualidade de vida, destacando o papel das práticas corporais para além da estética. O desafio é educar para o envelhecimento saudável, mostrando que é possível viver plenamente em qualquer fase da vida, sem a necessidade de submeter o corpo às exigências do mercado (Teixeira, 2015)¹²⁵. Assim, a área pode contribuir para a desconstrução de paradigmas que associam envelhecimento a perda de valor, promovendo uma visão mais humana e inclusiva.

¹²³ ROSA, C. **Envelhecer em tempos de juventude: corpo, imagem e temporalidade** (Tese de Doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

¹²⁴ SANTOS, J. Novos sinais do tempo na publicidade: sinais de um novo tempo das dinâmicas sociais. In **Anais do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015.

¹²⁵ TEIXEIRA, J. Mecanismos linguísticos em publicidade: a construção dos conceitos de perfeição e de eternidade, 2015. In M. A. Marques; X. M. S. Rei (Orgs.), **Novas perspectivas linguísticas no espaço galego-português**. Braga, PT: Universidade do Minho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância de compreender e desconstruir as percepções sobre a velhice, abordando a forma como elas são socialmente construídas e as implicações disso para as práticas corporais de um modo geral. A análise das representações da velhice em diferentes contextos históricos e culturais mostrou que os significados atribuídos a essa fase da vida são produtos de processos sociais que, em muitas ocasiões, reforçam estigmas e preconceitos. No entanto, à medida que as concepções sobre envelhecimento evoluíram, especialmente com a introdução do conceito de "envelhecimento ativo" nas décadas de 1960 e 1970, houve um movimento significativo rumo à aceitação da velhice como uma fase que pode ser marcada por bem-estar, autonomia e qualidade de vida.

Compreender essa construção social da velhice é essencial para repensar, por exemplo a prática dos profissionais da Educação Física, que historicamente foi associada ao desenvolvimento físico de crianças e jovens, mas que deve se adaptar para atender à diversidade etária. A pesquisa demonstrou que, apesar de avanços em percepções e políticas públicas, ainda existem desafios importantes, como a resistência aos estereótipos negativos. Esses estigmas, que retratam os idosos como frágeis e dependentes, podem afetar a autoestima dos mesmos e limitar suas oportunidades de participação em atividades físicas e esportivas. Portanto, a necessidade de uma nova prática profissional de todos aqueles que trabalham na perspectiva de melhoria do estilo de vida nessa fase da vida que reconheça e valorize as potencialidades dessa de forma a torna-se um imperativo.

A pesquisa revelou que, para romper com os estereótipos e promover uma inclusão real, é essencial adotar novas estratégias e conhecimentos que considerem a diversidade e as necessidades específicas dos idosos. Isso inclui a implementação de exercícios físicos e mentais adaptadas que sejam acessíveis e que estimulem a autoconfiança e a socialização. Os profissionais atuantes neste seguimento da vida humana devem adotar uma postura mais reflexiva e empática baseado em evidência científicas fornecidas mais recentemente pela neurociência, e desta forma se portando como agentes que desconstróem preconceitos e que promovem uma imagem positiva e ativa da velhice.

A pesquisa revelou ainda que para atender a uma sociedade em envelhecimento constante nas últimas duas décadas, e pelas próximas, precisamos ir

além da simples implementação de atividades físicas, indo à raiz das representações da velhice e considerando seu impacto no planejamento e execução de estratégias de atendimento aos reclames desta faixa etária. Tais estratégias pedagógicas devem integrar aspectos que valorizem a experiência e a sabedoria dos idosos, promovendo um ambiente onde o envelhecimento seja celebrado como um período de continuidade, aprendizado e contribuição para a sociedade.

A pesquisa, portanto, destaca que os trabalhos destes profissionais devem ir além de suas fronteiras tradicionais, incorporando a compreensão de que a velhice pode e deve ser uma fase de plenitude e bem-estar. Para isso, é necessário estarem preparados para desenvolver e adaptar metodologias que abordem a velhice de maneira inclusiva e respeitosa, reconhecendo o potencial e as capacidades dos idosos. Essa abordagem não apenas aprimora a qualidade de vida, mas também contribui para uma sociedade mais justa e menos marcada por preconceitos relacionados à idade, etarismo.

Em suma, a conclusão deste trabalho evidencia que estes profissionais desempenham um papel fundamental na desconstrução dos estigmas da velhice e na promoção de um envelhecimento ativo e participativo, mas não podem atuar isoladamente nesse processo. Para que haja uma transformação efetiva, é necessário um esforço conjunto entre diferentes áreas do conhecimento, políticas públicas inclusivas e uma mudança cultural que valorize o envelhecimento como uma fase de aprendizado, contribuição e qualidade de vida. Somente com essa abordagem integrada será possível ampliar as oportunidades para que todas as pessoas, independentemente da idade, possam se expressar, desenvolver-se e participar ativamente da sociedade.

REFERÊNCIAS

ABOIM, S. **Narrativas do envelhecimento**: Ser velho na sociedade contemporânea. *Tempo Social*, revista de sociologia da USP, 26(1), 207-232. 2014.

ALMEIDA FILHO, N.M. **La ciencia tímida**: ensayos de deconstrucción de la epidemiología. Lugar Editorial: Buenos Aires, 2000.

ALMEIDA, Mariana Dias de; MENEZES, Marizilda dos Santos; BROEGA, Ana Cristina. **A mulher ageless e a moda**: Relação distópica ou eutópica. *Estudos em Moda e Design*: 2024. ISBN 978-989-9074-24-8, págs. 153-163. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9682684> Acesso em: 20 jul. 2024.

Bauman, Z. (2000-2001). **Modernidade líquida** (P. Dentzien, Trad.). Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para o consumo**: a transformação das pessoas em mercadorias (C. Medeiros, Trad.). Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2007-2008.

BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2010.

BEAUVOIR, S. de. **A velhice, as relações com o mundo**. Tradução de Heloysa de Lima Dantas. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1970.

BICALHO, Maria Aparecida Camargos; CINTRA, Marco Túlio Gualberto. Modificações fisiológicas sistêmicas no envelhecimento. In: MALLOY-DINIZ, Leandro; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon M. **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. P. 42-63.

BITENCOURT, Silvana Maria; BURILLE, Stephanie Natalie. Gênero e envelhecimento: uma análise sobre o corpo envelhecido a partir das representações sociais compartilhadas por homens e mulheres velhos/as. **Revista Ártemis**, v. 31, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/artemis/article/view/56295>. Acesso em: 19 fev. 2025.

BRASIL, Ministério da Saúde. Organização Mundial de Saúde. **Atenção a Saúde do Idoso**: aspectos conceituais. Brasília (DF), 2012. Disponível em: apsredes.org/site2012/wp-content/.../2012/05/Saude-do-Idoso-WEB1.pdf. Acesso em: 08 nov. 2024.

Bratic, A. & Larsson, N. G. (2013). The role of mitochondria in aging. **The Journal of Clinical Investigation**, 123(3), 951-957. DOI: <http://dx.doi.org/10.1172/JCI64125> em: 14 set. 2024.

BRATIC, A.; LARSSON, N. G. The role of mitochondria in aging. **The Journal of Clinical Investigation**, 123(3), 951-957. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1172/JCI64125> Acesso em: 10 ago. 2024.

BUETTNER, Dan. **A solução das Zonas Azuis**: os lugares do mundo onde se vive até aos 100 anos. Comer e viver como as pessoas mais saudáveis do mundo. Investigação National Geographic. Ed. Vogais, 2022.

CAIXETA, Leonardo; CAIXETA, Victor de Melo. Farmacoterapia e envelhecimento cognitivo. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 378-397.

CAMPOS, Matheus de Souza; FERREIRA, Maria Cristina. **Representações sociais e crenças normativas sobre envelhecimento**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, n. 11, p. 3343-3353, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/zv6MPZmTvygT9vBGsNnBHsB/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

CASTRO, Amanda; CAMARGO, Brigido Vizeu. Representações sociais da velhice e do envelhecimento na era digital: Revisão da literatura. **Psicologia em Revista**, v. 23, n. 3, p. 882-900, 2017. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682017000300007. Acesso em: 19 fev. 2025.

CFM. Conselho Federal de Medicina. **Resolução n. 1999, de 19 de outubro de 2012**. A falta de evidências científicas de benefícios e os riscos e malefícios que trazem à saúde não permitem o uso de terapias hormonais com o objetivo de

retardar, modular ou prevenir o processo de envelhecimento. Disponível em: http://www.portalmédico.org.br/resolucoes/CFM/2012/1999_2012.pdf Acesso em: 20 ago. 2024.

CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev Bras Med Esporte**, v. 10, n. 4, p. 318-324, Jul/Ago, 2004.

COELHO, Maria de Lourdes. **Fatores determinantes do envelhecimento saudável: contribuições da neurociência**. Monografia - Especialização em Neurociências e suas fronteiras. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020.

Disponível em:

<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/34686/1/Fatores%20determinantes%20do%20envelhecimento%20saud%C3%A1vel%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20da%20neuroci%C3%Aancia.pdf> Acesso em: 20 ago. 2024.

COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Declínio cognitivo, plasticidade neural e o papel da estimulação cognitiva na maturidade. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013a. p. 337-347.

COSENZA, Ramon M.; MALLOY-DINIZ, Leonardo F. Envelhecimento saudável, resiliência cognitiva e qualidade de vida. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013b. p. 438-446.

COSENZA, Ramon Moreira; GUERRA, Leonor Bezerra. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COSENZA, Ramon. **Fundamentos de neuroanatomia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2ª Ed.1998.

CAMARANO, Ana Amélia. e KANSO, Solange. **Perspectivas de Crescimento para a População Brasileira: Velhos e Novos Resultados**. IPEA: Texto para Discussão nº 1.426, Rio de Janeiro, 2016.

CANCELA, D.M.G. **O Processo de Envelhecimento**. 2017.

DEBERT, Guita Grin. Pressupostos da reflexão antropológica sobre a velhice. In: DEBERT, Guita Grin (Org.). **Textos Didáticos: antropologia e velhice**. Campinas: IFCH/Unicamp, 1994.

DEBERT, Guita Grin. Velhice e tecnologias do rejuvenescimento. In Goldenberg, M. **Corpo, envelhecimento e felicidade** (pp. 65-82). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2011.

ELIAS N. **A solidão dos moribundos, seguido de envelhecer e morrer**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor; 1994.

Featherstone, M., & Hepworth, M. (1991). The mask of ageing and the post-modern life course (p. 389-404). In M. Featherstone, & B. S. Hepworth (Orgs.), **The body: social process and cultural theory**, London, UK: Sage.

FEATHERSTONE, M.; HEPWORTH, M. The mask of ageing and the post-modern life course (p. 389-404). In M. Featherstone, & B. S. Hepworth (Orgs.), **The body: social process and cultural theory**. London, UK: Sage. 1991.

FOUCAULT, M. **Crise da medicina ou crise da antimedicina** (H. Conde, Trad.), Revista Verve, 18, 167-194. 1976-2010.

FREITAS, Elizabete Viana. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**, 3º ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2014.

Gergen, K. J., & Gergen, M. M. (2000). The new aging: self-construction and social values (p. 281-306). In K. W. Shaie, & J. Hendricks (Orgs.), **The evolution of aging self: the social impact on the aging process**, New York, NY: Springer Publishing.

GERGEN, K. J.; GERGEN, M. M. The new aging: self-construction and social values (p. 281-306). In K. W. Shaie, & J. Hendricks (Orgs.), **The evolution of aging self: the social impact on the aging process**. New York, NY: Springer Publishing, 2000.

GROISMAN, D. **A velhice, entre o normal e o patológico**. História, Ciências, SaúdeManguinhos, 9(1), 61-78. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702002000100004> Acesso em: 20 set. 2024.

GOTTLIEB, Maria Gabriela Valle et al. **Envelhecimento e Longevidade no Rio Grande do Sul: um perfil histórico, étnico e de morbi-mortalidade dos idosos.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro. dez/jan 2015.

Haddad, E.G. M. (1986). **A ideologia da velhice**, São Paulo, SP: Cortez.

HYDE, Z.; FLICKER, L.; MCCAUL, K. A.; ALMEIDA, O. P.; HANKEY, G. J.; CHUBB, S. P.; YEAP, B. B. **Associations between testosterone levels and incident prostate, lung, and colorectal cancer.** A population-based study. Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention, 21(8), 1319-1329. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-12-0129> Acesso em: 20 set. 2024

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos.** Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 15 fev. 2025.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022: mulheres são maioria em todas as regiões pela primeira vez.** 2023. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-brasil/2023/10/27/censo-2022-mulheres-sao-maioria-em-todas-as-regioes-pela-primeira-vez.htm?utm.com> Acesso em: 12 fev. 2025.

JARDIM, Viviane Cristina Fonseca da Silva; MEDEIROS, Bartolomeu Figueiroa de; BRITO, Ana Maria de. Um olhar sobre o processo do envelhecimento: a percepção de idosos sobre a velhice. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, 2006; 9(2):25-34. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/tzGHq3mphTxJ5jtvX5pRM6z/#> Acesso em: 11 dez. 2024.

KALACHE, A. **A melhor coisa que pode nos acontecer é envelhecer.** 2021. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=Alexandre-Kalache-A-melhor-coisa-que-pode-nos-acontecer-e-envelhecer>. Acesso em: 25 out. 2024.

KAUFMAN, S. R. **The ageless self: sources of meaning in late life.** Madison, WI: University of Wisconsin Press, 1994.

LAGE, Guilherme Menezes. Exercício físico. In: In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 412-427.

LEMOS, Cristina Padilha; FERREIRA, Sandra R. S.; LENZ, Maria Lúcia. Cartilha do profissional de saúde. IN: BRASIL. Ministério da Saúde. **Grupo Hospitalar Conceição Promoção do envelhecimento saudável**: vivendo bem até mais que 100!. Porto Alegre: 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/promocao_envelhecimento_saudavel_cartilha_profissional_saude.pdf. Acesso em: 08 dez. 2024.

LIMA, Cibele Brito. **Espiritualidade e envelhecimento**: a espiritualidade como fator facilitador da adaptação diante das transformações. 2023. Instituto Superior de Serviço Social do Porto. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/45121/1/CibeleLima.pdf> Acesso em: 12 dez. 2024.

LINS DE BARROS, M. M. Envelhecimento, cultura e transformações sociais. Em L. Py, J. L. Pacheco, J. L. Sá, & S. N. Goldeman (Eds.), **Tempo de envelhecer** - Percursos e dimensões psicossociais (pp. 39-56). Rio de Janeiro: NAU editora, 2004.

LIPOVETSKY, G.; SERROY, J. **A estetização do mundo**: viver na era do capitalismo artista. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

LIRA, André Augusto Diniz; SOUZA, Lais Santos Barbosa de; CAMÊLO, Edwirde Luiz Silva. A representação social da velhice construída por estudantes de ciência & tecnologia da UFCG: uma abordagem plurimetodológica. **Revista Administração Educacional** - CE - UFPE Recife-PE, V.9 N. 2 p. 139-156, jul/dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/ADED/article/download/239972/31483/135621>. Acesso em: 19 fev. 2025.

LOPES, A., YOKOMIZO, P., BERNARDO, C. M., SILVA, L. H., MELO, P.; YOSHIOKA, T. **Envelhecimento e velhice**: pistas e reflexões para o campo da moda, 2012.

LOPES, Caio Felipe Romão. Associação entre hábitos alimentares e composição corporal. **Revista Científica Unisalesiano**. Ano 12. nº 23. Dez. 2021. Disponível em: <https://unisalesiano.com.br/aracatuba/wp-content/uploads/2023/02/Artigo-2-corrigido-ok.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2024.

LOPES, Fernanda Machado; DIAS, Natália Martins; MENDONÇA, Bárbara T. V.; COELHO, Daniela Maria Valério; et al. O que sabemos sobre neurociências?: conceitos e equívocos entre o público geral e entre educadores. **Rev. psicopedag.** São Paulo, v. 37, n. 113, p. 129-143, ago. 2020. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862020000200002. Acesso em: 08 dez. 2024.

MARRI, Izabel. **População do país vai parar de crescer em 2041**. Radar do futuro. 2024. Disponível em: <https://radardofuturo.com.br/populacao-do-pais-vai-parar-de-crescer-em-2041/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

MARTINS, Joel. **Não somos Cronos somos Kairós**. Ciclo de Eventos: O Ser e o Tempo - A Universidade e o Envelhecer. São Paulo, 1991.

MATSUDO, Sandra Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues; NETO, Turíbio Leite Barros. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 60–76, 2000. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/1004>. Acesso em: 22 out. 2024.

MEDEIROS, Rossini Lucena de. **Pilates como indicador de qualidade de vida em idosos**. 2012. 41f. Monografia (Especialização de Gestão em Saúde) – Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba, 2015.

MEIRELLES, Aline Estrela et al. Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. **Revista neurociências**. Goiânia, 2015.

MENDES, Alúcio Menin. Exercício Físico e Saúde, 2009. In: KUHLER, Martina. **Academia do bem estar**. Centro Universitário Feevale. ICET- Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas. Novo Hamburgo, 2009. Disponível em: https://tconline.feevale.br/tc/files/9100_114.pdf. Acesso em: 22 out. 2024.

MERCADANTE, Elisabeth F. **A construção da identidade e da subjetividade do idoso**. (Tese de Doutorado em Ciências Sociais). PUC-SP, São Paulo, 1997.

MONTEIRO, Luciana de Carvalho; COVRE, Priscila, & FUENTES, Daniel. Reabilitação Neuropsicológica. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 349 – 377.

MONTEIRO, Marli Piva. O tempo foracluído da psicanálise. **Rev. Cógito**. Salvador, v. 12, p. 41-46, 2011. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-94792011000100008. Acesso em: 12 dez. 2024.

MORACE, F. **O que é futuro?** São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.

MORIN, Edgar; KERN, Anne B. **Terra Pátria**. Porto Alegre: Editora Sulina, 1995.

MOTTA, A. B. Envelhecimento e sentimento do corpo. Em C. E. Maria Cecília de Souza Minayo (Ed.), **Antropologia, saúde e envelhecimento**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002.

NERI, Anita Liberalesso. Conceitos e teorias sobre envelhecimento. IN: MALLOYDINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 17-42.

PEREIRA, C. S.; PENALVA, G. A. (2014). **Nem todas querem ser Madonna: representações sociais da mulher carioca, de 50 anos ou mais**. Estudos Feministas, 22(1) 173-193. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/qFsCdGSstggRcpjtzcrnFqK/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jul. 2024.

PIOLI, Polyane Casagrande Araujo. **Envelhecimento e trabalho**: uma análise do ageismo em uma comarca do Tribunal de Justiça de Pernambuco. Juazeiro - BA, 2023. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/profiap/ENVELHECIMENTOETRABALHOUmaanlisedoageismoemumacomarcadoTribunaldeJustiadePernambuco.pdf> Acesso em: 11 dez. 2024.

PALMA, L. T. S. **Educação Permanente e Qualidade de Vida**: indicativos para uma velhice bem sucedida. Passo Fundo: UPF, 2014.

RIBEIRO, Ângela Maria; COSENZA, Ramon M. Envelhecimento normal do sistema nervoso. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 78-99.

RIVERO, Thiago Strahler et al. Aspectos psicossociais do envelhecimento. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 64-77.

ROSA, C. **Envelhecer em tempos de juventude**: corpo, imagem e temporalidade (Tese de Doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

ROSENFELD, I. **Viva agora envelheça depois**: Maneiras comprovadas de desacelerar o tempo. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

Santos, J. (2015, setembro). Novos sinais do tempo na publicidade: sinais de um novo tempo das dinâmicas sociais. In **Anais do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 38.

SANTOS, J. Novos sinais do tempo na publicidade: sinais de um novo tempo das dinâmicas sociais. In **Anais do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015.

SANTOS, Verônica Braga dos; TURA, Luiz Fernando Rangel; ARRUDA, Angela Maria Silva. **As representações sociais de "pessoa velha" construídas por**

idosos. Parte II – Artigos. Saúde Soc. São Paulo, v.22, n.1, p.138-147, 2013.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/s6xNqwQLTw8mc3GgnJXRyXr/abstract/?lang=pt>.

Acesso em: 19 fev. 2025.

SILVA, Henrique Salmazo da; YASSUDA, Mônica Sanches. Engajamento social, lazer e envelhecimento cognitivo. IN: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 428-437.

SOUSA, L. M. **A criação do "super-idoso"**. 2017. Jusbrasil. Disponível em:

<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-criacao-do-super-idoso/488240894> Acesso em: 14 set. 2024.

SOUZA, Leonardo Cruz de; TEIXEIRA, Antônio Lúcio. Envelhecimento patológico do sistema nervoso. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel & COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 100-114.

STAMPFER, M., Hu, F., Manson, J., Rimm, E., Willett, W. **"Primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle"**. The New England Journal of Medicine, 343(1), 16-23. 2000.

TEIXEIRA, J. Mecanismos linguísticos em publicidade: a construção dos conceitos de perfeição e de eternidade, 2015. In M. A. Marques; X. M. S. Rei (Orgs.), **Novas perspectivas linguísticas no espaço galego-português**. Braga, PT: Universidade do Minho.

VIEIRA, Enio Cardillo. Envelhecimento saudável: Aspectos nutricionais. In: MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon Moreira. (Org.) **Neuropsicologia do envelhecimento**: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013. p. 397-411.

WILDE O. **O retrato de Dorian Gray**. São Paulo: Abril Cultural; 1972. p. 38.