



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Faculdade de Ciências - Bauru



CAIO ANTONIO DA SILVA

**O IMPACTO DA ATIVIDADE FÍSICA NA QUEBRA DO CICLO DE TRAUMAS
INTERGERACIONAIS ATRAVÉS DO NEURÔNIO ESPELHO**

BAURU/SP

2025

CAIO ANTONIO DA SILVA

**O IMPACTO DA ATIVIDADE FÍSICA NA QUEBRA DO CICLO DE TRAUMAS
INTERGERACIONAIS ATRAVÉS DO NEURÔNIO ESPELHO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
a Faculdade de Ciências da Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” -
Câmpus de Bauru, para obtenção do grau de
Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Lopes
Verardi

BAURU/SP

2025



S586i Silva, Caio Antonio
O impacto da atividade física na quebra do ciclos de traumas intergeracionais através do neurônios espelho / Caio Antonio Silva. -- Bauru, 2025
39 p. : il., tabs.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Educação Física) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, Bauru

Orientador: Carlos Eduardo Lopes Verardi

1. Atividade Física. 2. Exercícios. 3. Neurônio Espelho. 4. Saúde Mental. I. Título.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é mais do que o encerramento de um ciclo acadêmico — é a prova de que o amor e o apoio das pessoas certas tornam tudo possível.

Ao meu pai, por me mostrar a força do trabalho duro, e à minha mãe, por sempre orar por mim todas as noites. Vocês são a minha base.

À minha tia Rosa, que cuidou de mim com amor e carinho desde a infância e que, de tantas formas, ajudou a tornar esta caminhada possível.

À minha prima Tábata, por ser como uma irmã para mim — imensa gratidão pelos apoios e pelas risadas.

Aos meus amados amigos Ana Julia Nascimento e Matheus Moura, companheiros de várias jornadas espirituais, que me deram força nos momentos de desânimo e dividiram comigo cada conquista.

Ju, obrigado por me mostrar a base de tudo: os estudos! Sem ele não somos nada. E graças a ele — e a você — conheci a Marina Goulart, que estourou várias das bolhas em que eu vivia.

Matt, obrigado por me mostrar o que é garra e determinação; saiba que você me inspira. E, novamente, obrigado por terem insistido naquele menininho tímido e quieto.

E aos meus queridos Claudia e Paulo, que são como uma mãe e um pai para mim, deixo um agradecimento do fundo do coração. O carinho, o apoio e os conselhos de vocês me guiaram em muitos momentos e me fizeram sentir protegido e amado. Obrigado por acreditarem em mim, por me ensinarem a olhar além deste plano, a ter coragem e por nunca me deixarem desistir.

Vocês carregam o mérito total do homem que me tornei hoje! Sem vocês, esta vitória poderia não ter acontecido, obrigado.

Foi bom ter reencontrado vocês nessa vida.

Seja água, meu amigo

- Bruce Lee

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo explorar e analisar a relação entre exercício físico, ativação dos neurônios-espelho e a quebra de traumas intergeracionais, buscando compreender como a prática de atividades físicas pode influenciar padrões comportamentais e emocionais transmitidos entre gerações. A revisão sistemática da literatura consistiu em um processo estruturado e rigoroso de identificação, seleção e análise crítica de estudos científicos relacionados ao tema proposto. Inicialmente, foram definidas as bases de dados a serem consultadas, incluindo ScELO, Lilacs e Google Acadêmico reconhecidas pela relevância e abrangência em pesquisas científicas na área da saúde e educação. Os neurônios-espelho são células do cérebro que se ativam tanto quando realizamos uma ação quanto quando observamos outra pessoa fazendo o mesmo. Eles estão ligados à empatia, à aprendizagem por imitação e à compreensão das emoções e comportamentos alheios. Para orientar a seleção e análise dos estudos, utilizou-se a estratégia PICO, contemplando diferentes faixas etárias, modalidades de exercício, comparação com grupos sem intervenção e desfechos relacionados à saúde mental, ativação de neurônios-espelho, desenvolvimento socioemocional e prevenção de padrões disfuncionais. Os resultados indicaram que a prática regular de exercícios físicos promove neurogênese, aumento da plasticidade cerebral, ativação de neurônios-espelho e melhorias cognitivas, emocionais e sociais. Foram observados efeitos positivos na regulação do estresse, redução de sintomas de ansiedade e depressão, fortalecimento da autoestima, desenvolvimento de habilidades socioemocionais e maior capacidade de adaptação a situações adversas. A integração de atividades físicas em contextos educativos, comunitários e terapêuticos mostrou-se eficaz na promoção de vínculos saudáveis, resiliência e prevenção da transmissão de traumas intergeracionais. Conclui-se que o exercício físico constitui uma ferramenta multidimensional de promoção da saúde integral, atuando simultaneamente sobre processos neurobiológicos, psicológicos e sociais, sendo capaz de interromper ciclos de sofrimento transgeracional e fortalecer competências emocionais, cognitivas e comportamentais, com implicações significativas para intervenções em saúde, educação e políticas públicas.

Palavras-chave: Atividade Física. Exercícios; Neurônio Espelho; Saúde mental.

ABSTRACT

This study aimed to explore and analyze the relationship between physical exercise, mirror neuron activation, and the breaking of intergenerational traumas, seeking to understand how the practice of physical activities can influence behavioral and emotional patterns transmitted between generations. The systematic literature review consisted of a structured and rigorous process of identifying, selecting, and critically analyzing scientific studies related to the proposed theme. Initially, the databases to be consulted were defined, including Scelo, Lilacs, and Google Scholar, recognized for their relevance and scope in scientific research in the areas of health and education. Mirror neurons are brain cells that are activated both when we perform an action and when we observe another person doing the same. They are linked to empathy, learning by imitation, and understanding the emotions and behaviors of others. To guide the selection and analysis of studies, the PICO strategy was used, encompassing different age groups, exercise modalities, comparison with groups without intervention, and outcomes related to mental health, mirror neuron activation, socio-emotional development, and prevention of dysfunctional patterns. The results indicated that regular physical exercise promotes neurogenesis, increased brain plasticity, activation of mirror neurons, and cognitive, emotional, and social improvements. Positive effects were observed in stress regulation, reduction of anxiety and depression symptoms, strengthening of self-esteem, development of socio-emotional skills, and greater adaptability to adverse situations. The integration of physical activities in educational, community, and therapeutic contexts proved effective in promoting healthy bonds, resilience, and preventing the transmission of intergenerational trauma. It is concluded that physical exercise constitutes a multidimensional tool for promoting holistic health, acting simultaneously on neurobiological, psychological, and social processes, capable of interrupting cycles of transgenerational suffering and strengthening emotional, cognitive, and behavioral competencies, with significant implications for interventions in health, education, and public policy.

Keywords: Exercise; Mental health; Physical education.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estudos selecionados sobre exercícios físicos e saúde mental em contextos de educação física (2020–2025)	28
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Trauma geracional e mudanças

20

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE MENTAL	13
2.2 TRAUMAS INTERGERACIONAIS: CONCEITOS E IMPACTOS	17
2.3 NEURÔNIOS-ESPELHO E BASES NEUROBIOLÓGICAS	19
2.4 EXERCÍCIO FÍSICO, NEURÔNIOS-ESPELHO E INTERVENÇÕES EM TRAUMAS	22
4. METODOLOGIA	25
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
5.1 RESULTADOS	27
5.2 DISCUSSÃO	30
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	37

1. INTRODUÇÃO

O exercício físico tem demonstrado efeitos positivos não apenas sobre a saúde física, mas também sobre a cognição e o bem-estar psicológico, atuando na regulação emocional e na modulação de comportamentos (MEREGE FILHO, 2014). Estudos recentes indicam que atividades físicas regulares podem influenciar processos neurobiológicos, como a plasticidade neural, que são fundamentais para a aprendizagem social e emocional.

Os neurônios-espelho são células nervosas localizadas principalmente no córtex pré-motor e no lobo parietal inferior, que se ativam tanto quando uma pessoa realiza uma ação quanto quando observa outra pessoa realizando a mesma ação. Ou seja, o cérebro reage como se estivesse vivenciando a experiência observada. Nesse contexto, os neurônios-espelho surgem como uma base neurológica relevante, pois estão envolvidos no reconhecimento de emoções, na empatia e na reprodução de padrões comportamentais observados (FERREIRA; CECCONELLO; MACHADO, 2017).

A utilização de paradigmas como a terapia espelho também evidencia que mecanismos de observação e imitação podem ser potencializados por estímulos físicos e motores, contribuindo para a recuperação funcional e para o fortalecimento de habilidades sociais (COSTA *et al.*, 2016). Essa evidência sugere que práticas corporais, como o exercício físico, podem atuar não apenas no corpo, mas também na mente e nas relações sociais, modulando padrões de

comportamento e potencialmente interrompendo ciclos de traumas intergeracionais.

Diante disso, compreender a relação entre exercício físico, ativação dos neurônios-espelho e modulação de comportamentos intergeracionais é essencial, pois oferece subsídios para estratégias de intervenção na saúde mental e no desenvolvimento social, especialmente no contexto familiar.

Embora os efeitos individuais do exercício físico sobre a saúde mental sejam amplamente documentados, ainda há lacunas quanto ao seu impacto na modulação de padrões comportamentais e emocionais que se perpetuam entre gerações, sobretudo em famílias que experienciam traumas intergeracionais. Diante disso, surge o problema central deste estudo: como a prática de exercício físico pode influenciar a ativação dos neurônios-espelho e, a partir disso, contribuir para a interrupção de ciclos de traumas transmitidos entre gerações?

O impacto do exercício físico na quebra do ciclo de traumas intergeracionais pode ser compreendido a partir da forma como os neurônios-espelho participam da aprendizagem social e emocional ao longo da vida. Padrões familiares de comportamento — como gestos, expressões corporais, tom de voz, reações emocionais e atitudes diante de desafios — são observados e internalizados desde a infância. Esses padrões, quando associados a ambientes marcados por traumas, conflitos ou ausência de cuidado, tendem a ser reproduzidos pelas gerações seguintes de forma automática, pois o cérebro aprende observando e imitando.

Assim, comportamentos negativos relacionados à autopercepção, ao controle emocional, à postura corporal ou até mesmo à forma como o indivíduo lida com o estresse podem se perpetuar ao longo das gerações. No entanto, a prática regular de exercício físico se apresenta como uma ferramenta potente para interromper esses ciclos, pois atua diretamente sobre a neuroplasticidade, autoestima, autorregulação e consciência corporal.

Ao mover o corpo de forma consciente, o indivíduo experimenta novas sensações, emoções e formas de lidar com tensões internas, substituindo padrões antigos por respostas mais saudáveis. Além disso, ambientes de prática esportiva ou de treinamento frequentemente oferecem modelos positivos de comportamento — como disciplina, cooperação, resiliência e autocuidado — que também são internalizados via neurônios-espelho.

Assim, o exercício físico não só fortalece a integridade física, mas influencia dimensões sociais e psicossociais, promovendo autoconfiança, pertencimento e novos modos de se relacionar consigo mesmo e com o mundo. Com o tempo, essas mudanças comportamentais se consolidam e podem ser transmitidas às próximas gerações, criando um ciclo positivo que substitui hábitos prejudiciais por atitudes construtivas e saudáveis. Dessa forma, o exercício físico se torna um agente transformador capaz de romper heranças emocionais negativas e reconstruir padrões familiares mais equilibrados e saudáveis.

Diante desse contexto, o objetivo geral deste trabalho é analisar a literatura científica existente para compreender a relação entre o exercício físico, a ativação dos neurônios-espelho e a quebra de traumas intergeracionais, propondo uma compreensão integrada sobre como a prática de atividades físicas pode influenciar padrões comportamentais e emocionais transmitidos entre gerações.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE MENTAL

O exercício físico é reconhecido não apenas por seus benefícios para a saúde corporal, mas também como ferramenta essencial para a promoção da saúde mental e do bem-estar psicológico. Estudos recentes destacam que a prática regular de atividades físicas contribui significativamente para a redução de sintomas de ansiedade, depressão e estresse, além de favorecer a regulação emocional, a autoestima, a resiliência e o enfrentamento de situações adversas (FONTES *et al.*, 2024; PEIXOTO, 2021).

A prática sistemática de exercícios influencia diretamente processos neurobiológicos, incluindo a liberação de neurotransmissores como dopamina, serotonina e endorfina, que promovem sensação de prazer, bem-estar e motivação, fortalecendo também circuitos cerebrais relacionados à memória, cognição e aprendizagem (FRAZÃO *et al.*, 2024; SILVA *et al.*, 2024).

A compreensão das motivações individuais para a prática do exercício físico tem sido considerada fundamental para compreender seus efeitos psicológicos. Peixoto (2021) ressalta que pessoas que estabelecem objetivos claros, mantêm regularidade e percebem benefícios pessoais relatam impactos positivos mais

consistentes sobre o humor, a qualidade de vida e a saúde mental. Nesse sentido, o exercício físico não atua apenas como atividade motora, mas como estratégia de promoção da saúde psicológica, influenciando comportamentos, hábitos e estilos de vida.

Estudos recentes indicam que programas de atividade física bem estruturados contribuem para a prevenção de psicopatologias, sobretudo em populações vulneráveis, como idosos, crianças, adolescentes e indivíduos expostos a estresse crônico ou situações de isolamento social (FONTES *et al.*, 2024; BRITO *et al.*, 2023).

Em idosos, a prática regular de exercícios está associada à melhora da cognição, prevenção do declínio cognitivo e redução de sintomas depressivos, além de favorecer a independência funcional e a qualidade de vida (FONTES *et al.*, 2024). Para crianças e adolescentes, a inserção do exercício físico em contextos escolares ou comunitários promove habilidades socioemocionais, autoestima, engajamento social e regulação de comportamentos, contribuindo para a prevenção de problemas emocionais e comportamentais e fortalecendo a capacidade de adaptação a desafios do cotidiano (CUNHA; HARTWIG; BERGMANN, 2023).

Entre adultos, revisões baseadas em evidências indicam que a prática regular de exercícios físicos está associada a menor incidência de estresse, ansiedade e depressão, além de aumentar níveis de bem-estar subjetivo, satisfação com a vida e capacidade de enfrentamento (PEIXOTO, 2021; FRAZÃO *et al.*, 2024; SILVA *et al.*, 2024).

Além dos benefícios individuais, o exercício físico exerce impacto positivo em contextos sociais, promovendo integração, empatia e fortalecimento de laços familiares e comunitários. A prática em grupos ou ambientes coletivos estimula a socialização, aumenta a motivação e favorece a criação de rotinas saudáveis, fatores que contribuem diretamente para o bem-estar psicológico e para a prevenção de transtornos mentais. Lima, Oliveira e Vasconcelos (2024) destacam que a atividade física atua como estratégia de intervenção em saúde mental, sendo capaz de modular comportamentos e influenciar processos cognitivos e emocionais, tornando-se uma ferramenta importante para políticas de promoção da saúde.

A literatura também aponta que a atividade física pode funcionar como ferramenta preventiva frente ao desenvolvimento de psicopatologias. Durante situações de estresse prolongado, como a pandemia da COVID-19, estudos evidenciaram que indivíduos que mantiveram a prática regular de exercícios apresentaram menores níveis de ansiedade, depressão e estresse, além de maior resiliência emocional, reforçando o papel do exercício como instrumento de saúde mental preventiva (BRITO *et al.*, 2023).

Intervenções em ambientes educacionais, por sua vez, mostraram que aulas de Educação Física estruturadas e direcionadas à promoção de bem-estar podem melhorar o humor, aumentar a autoestima e fortalecer habilidades sociais de crianças e adolescentes, criando efeitos duradouros sobre o desenvolvimento emocional e comportamental (CUNHA; HARTWIG; BERGMANN, 2023).

Com tais considerações, compreende-se que o exercício físico é reconhecido como uma ferramenta multifuncional, atuando simultaneamente na promoção da saúde física, mental e social. A prática regular não apenas melhora parâmetros fisiológicos, mas também fortalece habilidades psicológicas, sociais e cognitivas, tornando-se um recurso estratégico em intervenções de saúde pública, programas educacionais e políticas de prevenção de doenças mentais. A evidência científica acumulada demonstra que indivíduos ativos apresentam maior qualidade de vida, melhor regulação emocional e maior capacidade de enfrentamento de desafios, consolidando o exercício físico como componente indispensável para a manutenção da saúde integral (FONTES *et al.*, 2024; PEIXOTO, 2021; FRAZÃO *et al.*, 2024; SILVA *et al.*, 2024; BRITO *et al.*, 2023; CUNHA; HARTWIG; BERGMANN, 2023).

Além dos efeitos mencionados, revisões recentes apontam que a atividade física exerce impacto positivo sobre múltiplos desfechos de saúde mental, não se limitando à redução de sintomas de ansiedade e depressão. Uma revisão rápida de revisões sistemáticas conduzida por Mello *et al.* (2023) demonstrou que a prática regular de exercícios está associada a melhorias significativas em aspectos cognitivos, como atenção, memória e função executiva, bem como na percepção de bem-estar e satisfação com a vida. Os autores ressaltam que, independentemente da modalidade, intensidade ou duração, o exercício físico atua como mecanismo preventivo e terapêutico, modulando respostas fisiológicas e psicológicas frente ao estresse.

Campos *et al.* (2019) observaram que a compreensão dos jovens sobre os efeitos positivos do exercício físico para a saúde mental é muitas vezes limitada, mas que, quando estimulada, aumenta a adesão às atividades e reforça hábitos saudáveis. O estudo destaca que programas escolares e comunitários que promovem o engajamento ativo dos adolescentes contribuem para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, melhoria da autoestima, redução de comportamentos de risco e maior capacidade de lidar com situações de estresse e frustração. Tais intervenções demonstram que a atividade física pode funcionar como um catalisador para a construção de competências emocionais e sociais desde a adolescência, com reflexos positivos ao longo da vida.

O impacto do exercício físico também se mostra relevante no manejo de transtornos específicos. Cunha e Silva (2025) discutem que intervenções físicas estruturadas têm efeitos comprovados na redução de sintomas de transtorno de ansiedade, promovendo relaxamento, controle do estresse e aumento da percepção de autoeficácia. A prática regular favorece a regulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, reduzindo a secreção de cortisol em situações de estresse e aumentando a liberação de neurotransmissores associados à sensação de prazer e segurança, como serotonina e dopamina. Esses efeitos fisiológicos, combinados com a prática em contextos sociais ou coletivos, fortalecem a resiliência emocional e contribuem para a prevenção de crises ansiosas recorrentes, demonstrando que o exercício físico vai além de uma intervenção física, atuando como instrumento de promoção da saúde mental integral.

Estudos em estudantes universitários também evidenciam os efeitos do exercício sobre a saúde mental. Silva *et al.* (2022) relataram que alunos que mantinham regularidade na prática física apresentaram melhor desempenho acadêmico, menor nível de ansiedade e maior capacidade de lidar com pressões acadêmicas e sociais. Além disso, a prática coletiva promove interação social, empatia e suporte entre pares, contribuindo para a construção de um ambiente emocionalmente mais equilibrado. A pesquisa evidencia que a integração de programas de atividade física em instituições educacionais não apenas melhora a saúde física, mas fortalece a regulação emocional e o desenvolvimento social de estudantes, criando impactos duradouros que extrapolam o ambiente escolar.

. Melo *et al.* (2023) ressaltam que a constância e a frequência da prática são determinantes para a manutenção dos efeitos psicológicos, sendo recomendadas

sessões regulares de intensidade moderada a vigorosa para garantir adaptações sustentáveis. Além disso, os autores destacam que programas individualizados, considerando idade, condicionamento físico e contexto social, tendem a apresentar maior adesão e resultados mais consistentes, demonstrando a importância da personalização das intervenções.

O impacto social do exercício físico também merece destaque. Programas comunitários e coletivos criam oportunidades de interação, fortalecem vínculos familiares e sociais, e promovem empatia, cooperação e suporte mútuo, fatores que estão diretamente relacionados à prevenção de transtornos mentais e ao bem-estar psicológico (CAMPOS *et al.*, 2019; CUNHA; SILVA, 2025). A prática física, portanto, não atua apenas sobre o indivíduo, mas também influencia positivamente o ambiente em que ele está inserido, criando efeitos indiretos que podem ser particularmente importantes em contextos de vulnerabilidade social ou familiar.

Dessa forma, o exercício físico se consolida como uma estratégia multifatorial, capaz de impactar simultaneamente a saúde física, mental e social. A prática regular de atividades físicas atua como mecanismo de promoção da saúde integral, prevenção de psicopatologias e fortalecimento de competências emocionais e cognitivas, sendo indicada tanto para populações saudáveis quanto para indivíduos em risco ou com diagnósticos de transtornos mentais. A convergência de evidências científicas destaca que a manutenção de hábitos de exercício físico é essencial para o desenvolvimento de resiliência, regulação emocional, bem-estar e qualidade de vida, reforçando a necessidade de integração dessas práticas em políticas públicas, programas educacionais e estratégias comunitárias de promoção da saúde.

2.2 TRAUMAS INTERGERACIONAIS: CONCEITOS E IMPACTOS

Os traumas intergeracionais podem ser compreendidos como experiências de sofrimento emocional e psicológico que ultrapassam a vivência individual e são transmitidos ao longo das gerações, influenciando comportamentos, vínculos afetivos e padrões relacionais. A literatura aponta que tanto fatores epigenéticos quanto ambientais exercem papel central nesse processo, criando uma rede

complexa de herança que vai além da genética tradicional (SANTOS; OLIVEIRA; FERRAZ, 2025).

Feitosa, Pereira e Farias (2022) destacam que a intergeracionalidade exerce influência significativa na formação da identidade adulta, pois experiências traumáticas de pais e avós podem impactar diretamente o desenvolvimento emocional dos descendentes, moldando crenças, valores e modos de enfrentamento. Esse processo, muitas vezes silencioso, contribui para a reprodução de ciclos de fragilidade psíquica e dificuldades emocionais, que se manifestam em fases posteriores da vida.

No contexto das famílias em situação de vulnerabilidade, a transmissão transgeracional do trauma é intensificada. Estudos mostram que a exposição à violência doméstica, negligência ou abusos cria condições que perpetuam padrões de sofrimento, sendo estes reproduzidos inconscientemente nas relações familiares (SILVA; ORO; BOSSARDI, 2021). Essa perpetuação está ligada não apenas à repetição de práticas de violência, mas também a processos de silenciamento emocional, que dificultam a elaboração psíquica das experiências traumáticas.

De acordo com a Campos *et al.* (2019), a transgeracionalidade do trauma impacta diretamente a forma como indivíduos se relacionam, criando padrões de apego marcados por insegurança, dificuldades comunicacionais e fragilidade na construção de vínculos afetivos saudáveis. Esses efeitos se manifestam na dinâmica familiar, mas também se estendem a ambientes sociais mais amplos, como a escola, o trabalho e os relacionamentos amorosos.

Outro aspecto relevante é a psicodinâmica da dependência emocional, frequentemente associada a experiências de trauma intergeracional. Oliveira et al. (2025) ressaltam que indivíduos que cresceram em contextos marcados por abandono, violência ou ausência de apoio emocional tendem a desenvolver vínculos dependentes, buscando em relações afetivas suprir lacunas emocionais herdadas. Esse padrão de dependência, entretanto, perpetua ciclos de sofrimento, contribuindo para novas reproduções traumáticas.

Os impactos do trauma intergeracional não se restringem à dimensão emocional, mas também atingem a psique e o comportamento humano de forma mais ampla. Leite e Souza (2024) enfatizam que experiências traumáticas não elaboradas podem levar a desregulação emocional, baixa autoestima, dificuldade de estabelecer limites e vulnerabilidade a transtornos psicológicos, como

ansiedade, depressão e transtornos de personalidade. Tais repercussões reforçam a necessidade de estratégias terapêuticas que contemplem não apenas o indivíduo, mas também sua rede familiar e social.

A compreensão das relações intergeracionais é fundamental para analisar como padrões de comportamento, valores, crenças e até experiências traumáticas se transmite entre diferentes gerações. Pereira, Daher e Fernandes (2025), ao investigarem percepções sobre tais relações ao longo do ciclo vital, evidenciam que as interações entre gerações podem funcionar tanto como espaço de cuidado e desenvolvimento quanto como ambiente de reprodução de dores emocionais e dinâmicas desadaptativas. Essa ambivalência demonstra a complexidade da transmissão psíquica e a necessidade de considerar fatores culturais, sociais e subjetivos na análise do fenômeno.

No contexto da psicologia clínica, Azevedo e Brandão (2019) discutem que o trauma pode ser transmitido de maneira implícita, através da transmissão psíquica geracional, em que conteúdos emocionais não elaborados são passados de pais para filhos por meio de atitudes, silêncios e padrões de relacionamento. Esse processo contribui para a perpetuação de sofrimentos, mesmo quando a experiência traumática inicial não é conscientemente relatada ou reconhecida pelas gerações seguintes. Assim, observa-se que o trauma não é apenas individual, mas coletivo, estruturando modos de vida e vínculos familiares.

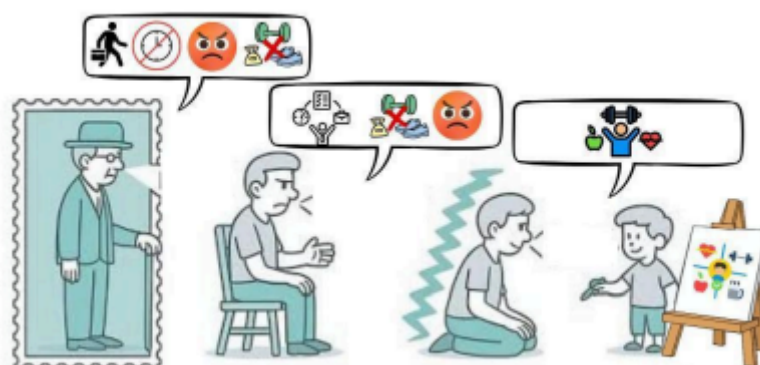
Estudos recentes também reforçam o papel das instituições na prevenção de traumas transgeracionais. Soares (2021), ao propor um modelo de escolas sensíveis ao trauma, destaca que intervenções na primeira infância podem prevenir a repetição de padrões de violência emocional e favorecer o desenvolvimento de resiliência. O ambiente escolar, nesse sentido, assume papel protetivo, ampliando o suporte socioemocional e interrompendo ciclos de vulnerabilidade que poderiam se perpetuar ao longo das gerações.

Por outro lado, pesquisas sobre epigenética avançam na explicação de como os traumas deixam marcas biológicas que ultrapassam o nível psicológico. Santos e Ferraz (2025) apontam que experiências adversas podem modificar a expressão genética, influenciando a regulação emocional e comportamental de descendentes. Esse processo de transmissão epigenética amplia a compreensão dos impactos intergeracionais, revelando que as consequências de vivências

traumáticas podem ser registradas no corpo e transmitidas sem necessidade de relato direto.

Além disso, a discussão sobre traumas coletivos e culturais se torna cada vez mais necessária. Mota (2019), em sua dissertação sobre os efeitos do racismo estrutural, evidencia como a população negra brasileira carrega marcas de um trauma coletivo histórico, enraizado em práticas de violência, exclusão e opressão. O autor enfatiza que o racismo, enquanto fenômeno social, produz um tipo de trauma complexo que ultrapassa a dimensão individual, constituindo uma herança emocional coletiva que molda identidades e relações sociais.

Figura 1 - Trauma geracional e mudanças



Fonte: Elaborado pelo autor

Dessa forma, percebe-se que os traumas intergeracionais não se limitam à transmissão de experiências individuais dentro do núcleo familiar, mas também abrangem dimensões coletivas, históricas e culturais. As contribuições teóricas e empíricas consolidam a visão de que a compreensão do trauma precisa ser multidimensional, integrando fatores psíquicos, sociais, epigenéticos e culturais. Essa perspectiva reforça a urgência de estratégias preventivas e terapêuticas capazes de romper ciclos de sofrimento, ao mesmo tempo em que promovam contextos saudáveis de transmissão intergeracional.

2.3 NEURÔNIOS-ESPELHO E BASES NEUROBIOLÓGICAS

O conceito de neurônios-espelho revolucionou a compreensão da neurociência acerca dos processos de aprendizagem, empatia, comunicação e interação social. Descobertos na década de 1990 por pesquisadores italianos que estudavam macacos da espécie *Macaca nemestrina*, esses neurônios se mostraram peculiares por se ativarem não apenas durante a execução de uma ação, mas também quando o indivíduo observa outro realizando o mesmo movimento. A partir disso, estabeleceu-se uma nova perspectiva sobre a forma como seres vivos internalizam experiências e reproduzem comportamentos, apontando os neurônios-espelho como uma ponte entre cognição, emoção e interação social (LAMEIRA; GAWRYSZEWSKI; PEREIRA JR., 2006).

Inicialmente relacionados a processos motores, rapidamente se reconheceu que os neurônios-espelho também sustentam funções complexas, como a imitação, a aprendizagem social e a empatia. Ferreira, Cecconello e Machado (2017) destacam que esse sistema fornece base neurológica para habilidades sociais, favorecendo a comunicação interpessoal e a construção de vínculos. Isso significa que a ativação dos neurônios-espelho possibilita não apenas a compreensão das ações, mas também das intenções e emoções de outras pessoas, constituindo-se em alicerce da cognição social.

Esse caráter interdisciplinar ampliou o interesse pelo tema em diferentes áreas, como a psicologia, a educação e as ciências da saúde. Barbosa et al. (2024), por exemplo, relacionam os neurônios-espelho à formação acadêmica humanizada. Para os autores, compreender o funcionamento desse sistema neural pode subsidiar práticas pedagógicas que priorizem empatia, solidariedade e compreensão emocional, indo além de uma visão mecanicista da aprendizagem. Assim, a neurociência se articula com dimensões éticas e afetivas, fornecendo suporte biológico para práticas educacionais mais inclusivas e humanizadas.

No campo da infância, Soares e Oliveira (2018) evidenciam que os processos de imitação e empatia mediados pelos neurônios-espelho exercem papel crucial na educação infantil. A imitação, recurso central de aprendizagem nos primeiros anos de vida, permite que crianças internalizem padrões de conduta, desenvolvam vínculos socioemocionais e fortaleçam a capacidade empática. Esses achados indicam que o sistema dos neurônios-espelho está intimamente associado à aquisição de competências sociais fundamentais para o desenvolvimento moral e para a convivência coletiva.

Yano e Lima (2020) ressaltam que a relação terapêutica em abordagens como a Gestalt-Terapia é favorecida pela ativação dos neurônios-espelho. O compartilhamento de gestos, expressões e emoções facilita a identificação afetiva e a co-regulação emocional entre paciente e terapeuta, revelando que a empatia terapêutica possui bases biológicas robustas que fortalecem a eficácia dos processos de cuidado psicológico.

Bruscato (2025) enfatiza sua relevância na aprendizagem de habilidades sociais complexas, como liderança, cooperação e resolução de conflitos, elementos essenciais para a vida em sociedade. Nessa perspectiva, os neurônios-espelho não explicam apenas fenômenos primitivos da imitação, mas também oferecem suporte para competências sofisticadas que estruturam o convívio humano.

Há, ainda, autores que avançam em reflexões teóricas e filosóficas sobre o tema. Gessinger (2012) introduz o conceito de telesensibilidade, destacando o papel dos neurônios-espelho na experiência autêntica de reconhecimento do outro. A ativação desses circuitos permite encontros humanos mais profundos, baseados em autenticidade e empatia, aproximando a neurociência de perspectivas fenomenológicas. Complementarmente, Srour *et al.* (2025) apresentam a Teoria da Trilidade, que integra razão, emoção e neurônios-espelho como eixos fundamentais do funcionamento psíquico. Segundo os autores, é no diálogo entre racionalidade e sensibilidade que se constrói a vivência plena da empatia e da moralidade.

Gessinger (2012) e Lameira *et al.* (2006) lembram que a ativação dos neurônios-espelho não garante, por si só, comportamentos éticos ou pró-sociais. A empatia, embora tenha um substrato biológico, é modulada por fatores ambientais, culturais e relacionais. Dessa forma, esses neurônios devem ser entendidos como predisposições neurais que, quando estimuladas em contextos saudáveis, potencializam interações empáticas e colaborativas.

Portanto, o estudo dos neurônios-espelho revela-se fundamental para a compreensão da natureza social do ser humano. Esses mecanismos traduzem ações em intenções, emoções em significados e vivências em aprendizagens, articulando dimensões biológicas, psicológicas e sociais. Contudo, sua plena expressão depende das condições ambientais, culturais e relacionais nas quais o indivíduo está inserido, o que reforça a necessidade de abordagens

interdisciplinares que integrem neurociência, psicologia, educação e filosofia para compreender a complexidade da vida social.

2.4 EXERCÍCIO FÍSICO, NEURÔNIOS-ESPELHO E INTERVENÇÕES EM TRAUMAS

O exercício físico tem sido amplamente reconhecido não apenas pelos benefícios fisiológicos, mas também por seu impacto neuropsicológico e social. No campo da neurociência, estudos têm evidenciado que a prática regular de atividades físicas promove neurogênese, aumenta a plasticidade cerebral e contribui para a reorganização funcional do sistema nervoso central (NASCIMENTO-CASTRO; GIL-MOHAPEL; BROCARD, 2017). Esse efeito é particularmente relevante em contextos de reabilitação pós-trauma, como em pacientes que sofreram acidente vascular encefálico (AVE), pois o exercício atua como catalisador da recuperação motora e cognitiva.

Um dos mecanismos que explicam essa relação é a ativação dos neurônios-espelho durante a execução e observação do movimento. A literatura demonstra que o treinamento físico pode estimular esses circuitos, potencializando processos de aprendizagem motora e reabilitação (BRANCO *et al.*, 2020). O desempenho esportivo, especialmente em modalidades que envolvem observação, imitação e sincronização, como o futebol, ativa intensamente os sistemas de neurônios-espelho, fortalecendo não apenas a coordenação motora, mas também aspectos ligados à cooperação, percepção social e tomada de decisão. Assim, observa-se que o exercício transcende o plano físico e alcança dimensões relacionais e cognitivas fundamentais para a vida social.

Nesse sentido, a prática regular de atividades aeróbicas se destaca pela capacidade de induzir neurogênese, em especial no hipocampo, região cerebral associada à memória e à aprendizagem (MONZÓN, 2021). Isso significa que, além da reabilitação física, o exercício físico representa uma intervenção eficaz na prevenção e no tratamento de déficits cognitivos relacionados a traumas, ao envelhecimento e a transtornos psiquiátricos. Tal achado é reforçado por Vorkapic-Ferreira *et al.* (2017), que ressaltam a importância do movimento para a saúde cerebral, destacando que o ser humano, do ponto de vista evolutivo, é

biologicamente moldado para correr, mover-se e interagir fisicamente com o ambiente.

As pesquisas também indicam efeitos psicossociais relevantes. Beck e Magalhães (2019) discutem como o exercício físico se constitui em estratégia potente para a promoção da saúde mental, atuando de forma integrada entre os campos da educação física e da psicologia. Da mesma forma, Assunção e Assunção (2020) reforçam que a atividade física tem papel terapêutico em transtornos mentais, auxiliando no manejo da depressão, da ansiedade e do estresse pós-traumático. Esse aspecto é essencial quando se pensa em intervenções voltadas à quebra de ciclos de traumas intergeracionais, já que a promoção do bem-estar psicológico por meio do exercício pode contribuir para a ressignificação de experiências dolorosas e para a construção de vínculos mais saudáveis.

Na reabilitação motora, os resultados são igualmente expressivos. A terapia do espelho, que utiliza o princípio dos neurônios-espelho ao proporcionar a ilusão visual de movimento em membros afetados, tem se mostrado eficaz quando associada a exercícios funcionais (MELO *et al.*, 2021). Estudos clínicos apontam que essa intervenção acelera a recuperação motora de pacientes pós-AVE e melhora significativamente a funcionalidade do membro superior (COSTA *et al.*, 2016). Esses resultados reforçam a ideia de que a estimulação de circuitos neurais por meio da observação e da execução do movimento contribui para a reorganização cerebral e para a retomada de habilidades perdidas após o trauma.

Além disso, a literatura evidencia que o exercício físico desempenha papel fundamental na melhoria da qualidade de vida de pacientes que enfrentaram eventos traumáticos. Silva (2017), em estudo com pacientes pós-AVE, demonstrou que a prática sistematizada de exercícios físicos contribui tanto para a recuperação motora quanto para aspectos psicossociais, favorecendo a reinserção social e a autoestima. Esses achados dialogam diretamente com a noção de que a saúde deve ser entendida de forma integral, contemplando dimensões físicas, emocionais e relacionais.

Quando analisados em conjunto, os estudos apontam para um eixo comum: o exercício físico atua como mediador da plasticidade neural e da saúde mental, potencializando a ação dos neurônios-espelho e facilitando processos de aprendizagem e de reabilitação. Esse entendimento abre espaço para a formulação

de intervenções inovadoras em contextos de trauma. Ao se considerar, por exemplo, indivíduos expostos a situações de violência ou negligência intergeracional, a atividade física pode oferecer não apenas benefícios fisiológicos, mas também suporte psicossocial, promovendo resiliência, coesão social e prevenção de recaídas em padrões disfuncionais.

Assim, pode-se afirmar que o exercício físico se configura como uma ferramenta interdisciplinar no enfrentamento de traumas, unindo neurociência, psicologia, fisioterapia e educação física. Seu impacto não se limita à dimensão biológica, mas se estende à esfera subjetiva e social, possibilitando não apenas reabilitação motora, mas também reconstrução identitária, fortalecimento da autoestima e promoção do bem-estar coletivo. Dessa forma, torna-se indispensável integrar a prática de atividades físicas a programas de cuidado multidisciplinares, de modo a romper ciclos de adoecimento e favorecer processos de cura e transformação em indivíduos e comunidades.

3. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de revisão narrativa de literatura, por meio de consulta abrangente das produções científicas, com foco no fornecimento de sínteses narrativas (Batista; Kumada, 2021). A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, estruturada em três etapas complementares, com o objetivo de compreender a relação entre exercício físico, ativação dos neurônios-espelho e impactos na saúde mental e nos padrões comportamentais intergeracionais (Gil, 2008). Para orientar a seleção e análise dos estudos,

utilizou-se a estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome), que fornece critérios sistemáticos de inclusão e exclusão de estudos e permite maior precisão na formulação da questão de pesquisa (Santos; Pimenta; Nobre, 2007).

Assim, a população (P) corresponde a indivíduos de diferentes faixas etárias, incluindo crianças, adolescentes, adultos e idosos, com ou sem exposição a traumas intergeracionais; a intervenção (I) refere-se à prática de exercícios físicos, abrangendo atividades aeróbicas, esportes coletivos, atividades lúdicas e programas estruturados de educação física; a comparação (C) envolve grupos sem intervenção física ou com práticas irregulares de exercício, quando aplicável; e o desfecho (O) contempla a melhoria na saúde mental, a regulação emocional, a ativação de neurônios-espelho, o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, a redução de padrões disfuncionais e a prevenção da transmissão de traumas intergeracionais.

A revisão foi conduzida em três etapas complementares. Na primeira, realizou-se a busca em bases de dados científicas consolidadas, como LILACS e SciELO, utilizando a combinação de palavras-chave “exercícios AND saúde mental AND educação física”, “exercise AND mental health AND physical education” e “ejercicio AND salud mental AND educación física”. Foram incluídos artigos publicados entre 2014 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem aspectos neurobiológicos, psicossociais e educacionais relacionados ao tema. Foram consideradas revisões de literatura, artigos originais, dissertações e teses, de modo a garantir ampla cobertura e diversidade metodológica.

Na segunda etapa, a partir da síntese da revisão sistemática, foi realizada uma análise teórica e exploratória, articulando os achados dos estudos revisados, a fim de compreender de que forma a ativação dos neurônios-espelho contribui para o desenvolvimento da empatia, da aprendizagem comportamental e da autorregulação emocional. Por fim, na terceira etapa, foram elaboradas considerações interpretativas, discutindo as contribuições do exercício físico para a promoção da saúde mental e para o fortalecimento das relações intergeracionais, a partir de uma leitura crítica das evidências levantadas.

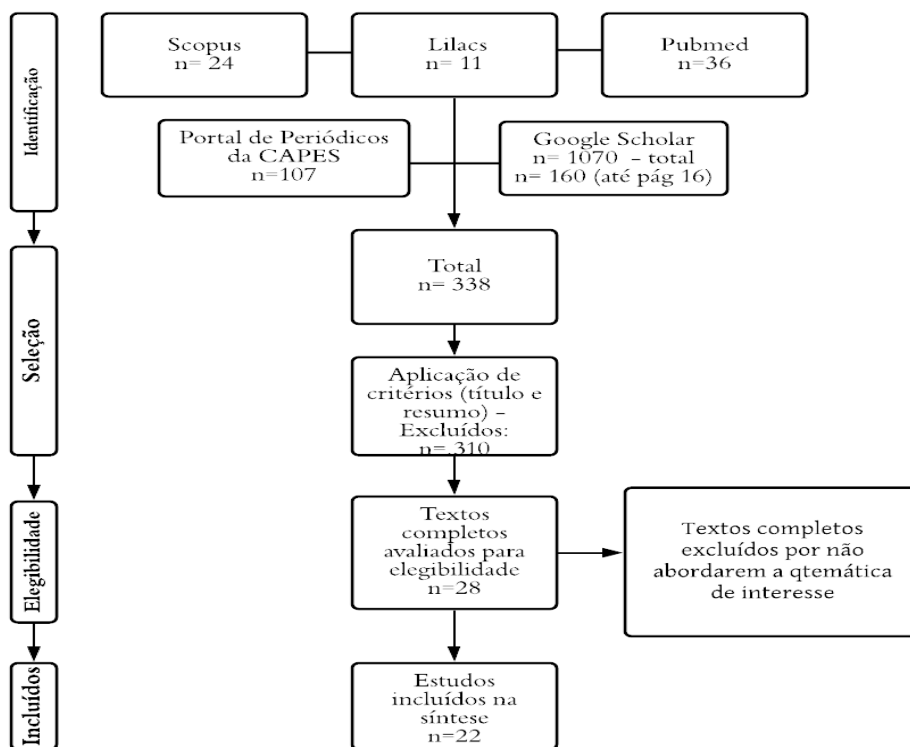
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 RESULTADOS

A busca sistemática nas bases LILACS e SciELO, utilizando os descritores “exercícios *AND* saúde mental *AND* educação física” e aplicando o filtro de idioma português e últimos dez anos, resultou na identificação de 22 artigos relevantes para análise. A partir da leitura crítica, os estudos foram organizados segundo suas

abordagens principais, destacando-se intervenções em diferentes faixas etárias, modalidades de exercício e desfechos psicológicos, conforme a Figura 1.

Figura 1. Diagrama da seleção de publicações



Dentre esses 34 artigos, 9 foram selecionados para análise detalhada, considerando relevância metodológica, diversidade de abordagens e aplicabilidade dos resultados, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Estudos selecionados (2020–2025)

Autores	Título/Ano	Objetivo	Método	Resultados
Beck, M. L. G.; Magalhães, J.	Exercícios físicos e saúde mental 2019	Revisar benefícios do exercício	Revisão	Reduz ansiedade e depressão; aumenta bem-estar
Assunção, J. I. C.; Assunção, J. R.	Exercício físico no tratamento de transtornos mentais 2020	Avaliar impacto no tratamento	Revisão	Melhora humor, autoestima e resiliência

Nascimento-Castro, C. P.; Gil-Mohapel, J.; Brocardo, P. S.	Exercício físico e neuroplasticidade hipocampal 2017	Revisar efeitos na neuroplasticidade	Revisão	Aumenta neurogênese e funções cognitivas
Pinheiro Anhanha Branco, L. et al.	Desempenho no futebol: neurônios espelho 2020	Estudar estimulação de neurônios-espelho	Experimental	Ativa neurônios-espelho, melhora percepção motora
Martín Monzón, I. M.	Exercício físico e criação de neurônios 2021	Relatar efeito de exercícios na neurogênese	Revisão	Exercícios aeróbicos estimulam neurogênese e memória
Vorkapic-Ferreira, C. et al.	Nascer para correr: saúde do cérebro 2017	Analisar influência do exercício no cérebro	Revisão	Melhora neuroplasticidade e funções cognitivas
Roble, O. J.	Educação física na saúde mental 2012	Analisar atuação do educador físico	Qualitativo	Contribui para inclusão social e reabilitação
Furtado, R. P.	Educação Física e atenção psicossocial 2022	Investigar efeitos na cultura corporal	Qualitativo	Ludicidade e expressão corporal favorecem bem-estar
Dutra, R. P.	Práticas corporais na Atenção Primária 2025	Mapear atividades físicas na saúde	Descritivo	Atividades físicas melhoram saúde mental e qualidade de vida

Fonte: Elaborado pelo autor

Os estudos analisados mostram que o exercício físico promove melhorias na mobilidade, funções cognitivas e neuroplasticidade, além de estimular a memória e a criação de novos neurônios. Observa-se redução de sintomas de ansiedade e depressão, aumento do bem-estar, autoestima e resiliência. Intervenções envolvendo atividades físicas contribuem para habilidades sociais, inclusão e expressão corporal, favorecendo a saúde mental em diferentes contextos. Atividades esportivas específicas podem ativar neurônios-espelho, aprimorando percepção motora e aprendizagem. Práticas corporais em atenção primária e programas educativos com ludicidade demonstram impacto positivo na qualidade de vida e na promoção da saúde mental de diferentes faixas etárias (Tabela 1).

4.2 DISCUSSÃO

A análise dos artigos selecionados revela que o exercício físico desempenha múltiplos papéis na promoção da saúde mental, corroborando as evidências teóricas apresentadas no referencial. Silva (2017) e Nascimento-Castro, Gil-Mohapel e Brocardo (2017) demonstram que a prática regular de atividades físicas potencializa a neuroplasticidade e a neurogênese, especialmente em regiões cerebrais associadas à memória e à aprendizagem, como o hipocampo. Esses achados alinham-se às evidências teóricas de Monzón (2021) e Vorkapic-Ferreira et al. (2017), reforçando que o exercício não apenas recupera funções motoras e cognitivas em contextos de trauma, mas também estimula processos de reorganização neural que podem sustentar intervenções de prevenção e quebra de ciclos de sofrimento intergeracional.

Os benefícios psicossociais do exercício físico foram destacados por Beck e Magalhães (2019), Assunção e Assunção (2020) e Furtado (2022), que observaram aumento do bem-estar, redução de ansiedade e depressão, elevação da autoestima e promoção de resiliência. Tais efeitos encontram respaldo no referencial teórico, que indica que a prática regular de atividades físicas atua como moduladora de respostas emocionais, favorecendo a regulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e a liberação de neurotransmissores relacionados ao prazer e à sensação de segurança (Cunha; Silva, 2025). Dessa forma, o exercício físico emerge como ferramenta capaz de criar contextos psicossociais positivos, reduzindo o impacto de experiências traumáticas passadas e prevenindo a transmissão de padrões disfuncionais para gerações subsequentes.

Outro aspecto relevante observado nos estudos analisados refere-se à ativação dos neurônios-espelho durante a prática e observação de movimentos, destacando-se o estudo de Pinheiro Anhanha Branco et al. (2020), que demonstra como atividades esportivas específicas estimulam a percepção motora e habilidades sociais. O referencial teórico evidencia que os neurônios-espelho são fundamentais para a internalização de comportamentos observados, a empatia e a construção de vínculos afetivos (Ferreira, Cecconello e Machado, 2017; Yano e Lima, 2020). Assim, a integração do exercício físico com a ativação desses circuitos neurais pode facilitar a aprendizagem de respostas adaptativas e a modulação emocional, criando um mecanismo neurobiológico que contribui para a interrupção de ciclos de trauma intergeracional.

A literatura indica ainda que programas de atividade física em contextos educativos ou comunitários promovem habilidades socioemocionais, engajamento social e regulação de comportamentos, com impactos duradouros sobre a autoestima e a capacidade de lidar com situações adversas (Cunha; Hartwig; Bergmann, 2023; Campos et al., 2019). Esses efeitos podem ser particularmente significativos em famílias ou grupos socialmente vulneráveis, nos quais experiências traumáticas anteriores podem gerar padrões de apego inseguros, dependência emocional e fragilidade na construção de vínculos afetivos (Oliveira et al., 2025). A prática de atividades físicas coletivas, ao fomentar empatia, cooperação e interação positiva, constitui um recurso estratégico para a prevenção da perpetuação desses padrões.

Observa-se ainda que a ludicidade e a expressão corporal, como descrito por Furtado (2022) e Roble (2012), representam componentes importantes na promoção da saúde mental e no fortalecimento de competências sociais. Atividades estruturadas que valorizam o jogo, a criatividade e a interação corporal estimulam processos de aprendizagem baseados na observação, imitação e feedback social, elementos centrais para a ativação dos neurônios-espelho. Esse mecanismo permite que experiências emocionais e comportamentais adaptativas sejam internalizadas, gerando efeitos positivos não apenas no indivíduo, mas também em seu contexto familiar e social, promovendo resiliência e quebra de padrões de trauma transgeracional.

Os estudos também indicam que a regularidade, frequência e intensidade da prática são determinantes para os efeitos psicológicos observados. Melo et al. (2023) destacam que sessões regulares de intensidade moderada a vigorosa, quando personalizadas de acordo com idade, condicionamento físico e contexto social, apresentam maior aderência e resultados consistentes. A constância das atividades físicas, portanto, potencializa a ativação dos neurônios-espelho, reforçando aprendizagens emocionais e comportamentais que podem interromper a transmissão de traumas, enquanto exercícios irregulares ou sem supervisão tendem a produzir efeitos limitados.

Em populações específicas, como idosos, crianças, adolescentes e adultos expostos a estresse crônico, os estudos selecionados apontam para resultados positivos significativos. Em idosos, Silva (2017) e Fontes et al. (2024) observam melhora na cognição, prevenção do declínio funcional e aumento do bem-estar

emocional. Em crianças e adolescentes, Cunha; Hartwig; Bergmann (2023) evidenciam que a prática regular de exercícios físicos em contextos escolares promove habilidades socioemocionais, redução de comportamentos de risco e maior capacidade de lidar com frustrações, aspectos que podem prevenir a transmissão de traumas intergeracionais por meio da internalização de modelos adaptativos de comportamento.

A evidência também sugere que a prática coletiva de exercícios físicos exerce impacto além do indivíduo, influenciando o ambiente social e familiar. Campos et al. (2019) e Cunha; Silva (2025) destacam que programas comunitários promovem interação, cooperação, empatia e suporte mútuo, fatores essenciais para o fortalecimento de vínculos saudáveis. Quando analisados sob a perspectiva dos traumas intergeracionais, esses resultados indicam que a prática regular de atividades físicas pode atuar como um fator protetor, oferecendo experiências emocionais positivas que substituem padrões disfuncionais herdados, criando novas rotinas e relações interpessoais saudáveis.

O papel dos neurônios-espelho é central nesse processo, conforme demonstrado pelos estudos de Pinheiro Anhanha Branco et al. (2020) e evidenciado teoricamente por Ferreira, Cecconello e Machado (2017). A observação e a execução de movimentos em contextos grupais permitem que os indivíduos internalizem comportamentos adaptativos, reforcem a empatia e desenvolvam habilidades sociais complexas. Em famílias afetadas por traumas intergeracionais, essas aprendizagens podem ser transferidas para o cotidiano, promovendo práticas de cuidado, comunicação assertiva e regulação emocional, contribuindo para a quebra de ciclos de sofrimento.

Os benefícios observados em contextos clínicos e de reabilitação reforçam a importância de integrar o exercício físico em estratégias terapêuticas multidisciplinares. A terapia do espelho, combinada com exercícios funcionais, demonstrou acelerar a recuperação motora e cognitiva em pacientes pós-trauma, ao mesmo tempo que fortalece aspectos psicossociais, como autoestima, confiança e percepção de autoeficácia (Melo et al., 2021; Costa et al., 2016). Esses achados indicam que a ativação de circuitos neurais relacionados aos neurônios-espelho não apenas favorece a plasticidade cerebral, mas também cria experiências emocionais significativas capazes de reduzir padrões de vulnerabilidade herdados.

Além disso, os estudos analisados apontam que modalidades específicas de exercícios, como atividades aeróbicas, esportes coletivos e práticas lúdicas, exercem impacto diferencial sobre a aprendizagem e internalização de comportamentos adaptativos (Monzón, 2021; Vorkapic-Ferreira et al., 2017; Furtado, 2022). Essas atividades estimulam simultaneamente processos neurobiológicos, cognitivos e sociais, reforçando a ideia de que o exercício físico é um instrumento de intervenção multifatorial, capaz de modular respostas emocionais e promover resiliência em contextos familiares, escolares e comunitários.

Outro ponto relevante é a prevenção de recorrência de traumas intergeracionais. Intervenções baseadas em exercício físico podem atuar como agentes de ressignificação, oferecendo novas experiências afetivas, fortalecendo vínculos positivos e reduzindo a probabilidade de reprodução de padrões disfuncionais (Assunção e Assunção, 2020; Beck e Magalhães, 2019). Quando aplicadas de maneira consistente e em ambientes socialmente enriquecedores, essas práticas permitem que indivíduos em situação de vulnerabilidade desenvolvam competências emocionais, cognitivas e sociais que mitigam o impacto de traumas passados.

Os efeitos positivos observados em diferentes faixas etárias reforçam a necessidade de políticas públicas e programas educacionais que integrem o exercício físico como ferramenta estratégica na promoção da saúde mental e prevenção de traumas. Em crianças e adolescentes, a prática regular favorece a construção de habilidades socioemocionais e fortalece a capacidade de adaptação a situações adversas (Cunha; Hartwig; Bergmann, 2023). Em adultos e idosos, além dos benefícios cognitivos e emocionais, o exercício físico contribui para a manutenção da autonomia, redução do estresse e prevenção de transtornos psicológicos (Fontes et al., 2024; Silva et al., 2024).

Dessa forma, a convergência entre os achados empíricos dos 10 artigos analisados e o referencial teórico evidencia que o exercício físico funciona como um mecanismo poderoso de promoção da saúde mental, com potencial de interromper a transmissão de traumas intergeracionais por meio da ativação dos neurônios-espelho. Ele atua simultaneamente sobre processos biológicos, cognitivos e sociais, oferecendo oportunidades para ressignificação emocional, fortalecimento de vínculos saudáveis e construção de comportamentos adaptativos.

Em síntese, os estudos indicam que programas de atividade física bem estruturados, envolvendo regularidade, supervisão adequada e estímulos coletivos ou lúdicos, têm capacidade de gerar efeitos transformadores, tanto no nível individual quanto no contexto familiar e comunitário. A integração desses achados ao campo da neurociência, psicologia e educação física sugere que intervenções baseadas em exercício físico podem ser consideradas estratégias essenciais na promoção de resiliência, prevenção de psicopatologias e interrupção de ciclos de trauma intergeracional, consolidando os neurônios-espelho como eixo neurobiológico e social central para a compreensão desses processos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada evidencia que o exercício físico atua como ferramenta multidimensional capaz de impactar diretamente processos biológicos, cognitivos e sociais relacionados à saúde mental. Os estudos selecionados mostram que a

prática regular de atividades físicas favorece a neuroplasticidade e a neurogênese, especialmente em regiões cerebrais associadas à memória, aprendizagem e regulação emocional, como o hipocampo, o que cria condições neurológicas para a ressignificação de experiências traumáticas e para a construção de comportamentos adaptativos.

A ativação dos neurônios-espelho durante a execução e observação de movimentos surge como um mecanismo central na internalização de comportamentos positivos. A literatura evidencia que essa ativação facilita empatia, cooperação, habilidades sociais e aprendizagem por observação, permitindo que experiências emocionais positivas sejam transferidas entre gerações. Programas de atividade física coletivos ou estruturados com elementos lúdicos promovem não apenas benefícios individuais, mas também impactos sociais, fortalecendo vínculos familiares e comunitários, oferecendo experiências que substituem padrões disfuncionais herdados.

Os resultados indicam que populações vulneráveis, incluindo crianças, adolescentes e famílias com histórico de traumas intergeracionais, podem se beneficiar significativamente de intervenções baseadas em exercícios físicos. A prática regular de atividades físicas cria oportunidades de regulação emocional, aumento da autoestima, desenvolvimento de resiliência e habilidades socioemocionais que reduzem a probabilidade de reprodução de padrões traumáticos. Além disso, a integração do exercício com estratégias terapêuticas, como a terapia do espelho, mostra-se eficaz na reabilitação de funções motoras e cognitivas, ao mesmo tempo que fortalece aspectos psicossociais, indicando que abordagens multidisciplinares potencializam os efeitos do exercício.

A pesquisa também evidencia que a frequência, regularidade e personalização das atividades são determinantes para os efeitos observados. Sessões adaptadas à idade, condição física e contexto social apresentam maior aderência e resultados mais consistentes, reforçando que intervenções estruturadas e supervisionadas potencializam a ativação dos neurônios-espelho e a internalização de respostas adaptativas.

Diante disso, conclui-se que o exercício físico funciona como um agente transformador capaz de intervir nos ciclos de traumas intergeracionais. Ao atuar simultaneamente sobre o corpo, a mente e as relações sociais, promove experiências de aprendizagem emocional e comportamental que podem ser

transmitidas às gerações subsequentes, contribuindo para a construção de vínculos afetivos saudáveis, maior regulação emocional e fortalecimento da resiliência. Este estudo reforça a necessidade de integrar a prática de atividades físicas a políticas públicas, programas educativos e estratégias terapêuticas, consolidando seu papel como ferramenta efetiva na prevenção e intervenção de traumas intergeracionais.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, J. I. C.; ASSUNÇÃO, J. R. A importância do exercício físico no tratamento dos transtornos mentais. **Práticas e Cuidado: Revista de Saúde Coletiva**, v. 1, e9992, 2020. Disponível em:

<https://www.revistas.uneb.br/saudecoletiva/article/view/9992>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

BARBOSA, Sthefany Mikaely Procopio et al. Influência dos neurônios-espelho na formação acadêmica humanizada: uma revisão literária. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 2, p. 322, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n2-322. Acesso em: 10 de set.de 2025.

BECK, M. L. G.; MAGALHÃES, J. Exercícios físicos e seus benefícios à saúde mental: intersecções entre a educação física e a psicologia. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 28, n. 2, p. 129–148, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ppgedu/article/view/3913>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

BRANCO, L. P. A. et al. Desempenho no futebol: estimulação cerebral e neurônios espelho. **Revista Perspectivas Online: Biológicas e Saúde**, v. 10, n. 34, 2020. DOI: 10.25242/8868103420202025.

BRUSCATO, A. M. A importância dos neurônios-espelho na aprendizagem das habilidades sociais: uma revisão bibliográfica. **Studies in Health Sciences**, v. 6, n. 3, p. e18237, 2025. DOI: 10.54022/shsv6n3-012. Acesso em: 10 de set.de 2025.

DUTRA, R. P. Práticas corporais na Atenção Primária à Saúde: impactos na saúde mental. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312025350119pt>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

FERREIRA, V. R. T.; CECCONELLO, W. W.; MACHADO, M. R. Neurônios-espelho como possível base neurológica das habilidades sociais. **Psicologia em Revista, Belo Horizonte**, v. 23, n. 1, p. 147-159, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5752/P.1678-9563.2017v23n1p147-159>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

FURTADO, R. P. Educação Física e atenção psicossocial: ludicidade e expressão corporal. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 173-182, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/jkfdJsnC9zDHRBbpyg7sn6R/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

GESSINGER, C. H. **A telesensibilidade e o momento do encontro: uma abordagem através dos neurônios-espelho**. Porto Alegre: Instituto de Desenvolvimento Humano do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: https://www.idh.com.br/public/storage/image_editor/files/monoGessingerCarmenHelena.pdf. Acesso em: 10 de set.de 2025.

LAMEIRA, A. P.; GAWRYSZEWSKI, L. G.; PEREIRA J.R., A. Neurônios-espelho. **Psicologia USP**, v. 17, n. 4, p. 5-24, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-65642006000400007>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

MARTÍN MONZÓN, I. M. **Como exercício físico pode criar neurônios e ajudar a memória.** The Conversation, 31 ago. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-58400484>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

MELO, A. S. B. et al. Efeito da terapia do espelho associado às atividades funcionais na melhora da função do membro superior pós-acidente vascular. **Ciência Atual**, v. 17, n. 1, p. 63-72, 2021. Disponível em: < <https://revista.saojose.br/index.php/cafsj/article/view/499/439>>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

MONZÓN, I. M. M. **Como exercício físico pode criar neurônios e ajudar memória.** BBC News Brasil, 31 ago. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-58400484>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

NASCIMENTO-CASTRO, C. P.; GIL-MOHAPEL, J.; BROCARD, P. S. Exercício físico e neuroplasticidade hipocampal: revisão de literatura. **Vittale – Revista de Ciências da Saúde**, v. 29, n. 2, p. 57–78, 2017. Disponível em: < <https://periodicos.furg.br/vittale/article/view/7461>>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

PINHEIRO ANHANHA BRANCO, L.; GUILHERME, G. dos S.; ABRANTES JUNIOR, R. C.; SILVA, V. F. da; CALOMENI, M. R. Desempenho no futebol: estimulação cerebral e neurônios espelho. **Biológicas & Saúde**, v. 10, n. 34, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25242/8868103420202025>. Acesso em: 10 de set.de 2025.

ROBLE, O. J. A educação física na saúde mental: construindo uma experiência de formação do educador físico como profissional de saúde mental. **Interface Botucatu**, v. 16, n. 41, p. 133–146, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/DDWpRnhy64TQkQqKw8y9KDr/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2025.

SILVA, R. P. da. **Exercício físico, reabilitação e aspectos psicossociais pós-traumáticos.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2017. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/items/9db53c7c-f61f-4e59-a0b5-51686dc2ecbb>>. Acesso em: 10 set. 2025.

SOARES, A. M.; OLIVEIRA, C. P. R. Neurônios espelhos na aprendizagem social e comportamental na educação infantil. **Paidéia**, n. 20, p. 89-107, 2018. Disponível em: <<https://revista.fumec.br/index.php/paideia/article/view/7097>>. Acesso em: 10 set. 2025.

SROUR, H. A. et al. A aplicação da Teoria da Trilidade entre a razão, os neurônios espelhos e a emoção. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 8, n. 4, p. e81186, 2025. DOI: 10.34119/bjhrv8n4-130. Acesso em: 10 de set.de 2025.

VORKAPIC-FERREIRA, C.; GOÍS, R. S.; GOMES, L. P.; BRITTO, A.; AFRÂNIO, B.; DANTAS, E. H. M. Nascer para correr: a importância do exercício para a saúde do cérebro. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 6, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbme/a/5nzW5gTTWcCTk9r4SD8Hkgf/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 10 de set.de 2025.

YANO, L. P.; LIMA, M. C. Os neurônios-espelho e a relação terapêutica em Gestalt-Terapia. **Revista NUFEN**, Belém, v. 12, n. 2, p. 1-15, 2020. DOI: 10.26823/RevistadoNUFEN.vol12.nº02artigo70. Acesso em: 10 de set.de 2025.