

CIRCUITO DE CONSCIENTIZAÇÃO DAS LIMITAÇÕES ADVINDAS DO ENVELHECIMENTO

Mirela Flor Lisboa¹, Ana Karolina S¹, Raissa dos Santos Rodrigues¹, Debora Cristina Trndade de Freitas², Andréia Salvador M Machado³,

1. Acadêmicas do curso de Fisioterapia - Faculdade Peruíbe –UNISEPE
2. Fisioterapeuta Supervisora de Estágio - Faculdade Peruíbe –UNISEPE
3. Doutora em Ciências da Saúde, Professor e Coordenadora do curso de Fisioterapia – Faculdade Peruíbe – UNISEPE

RESUMO: Introdução: O envelhecimento populacional exige estratégias educacionais capazes de reduzir estereótipos etários e ampliar a compreensão das mudanças funcionais associadas à idade. Objetivo: Avaliar mudanças imediatas na conscientização sobre o envelhecimento, na empatia intergeracional e na percepção de dificuldade funcional de estudantes do ensino médio após uma experiência imersiva com protótipo de simulação do envelhecimento. Métodos: Estudo quase-experimental, de grupo único, com medidas pré e pós-intervenção, realizado com estudantes de 15 a 18 anos de escolas públicas de Peruíbe (SP). A intervenção reuniu exposição educativa e circuito com restrições motoras e sensoriais. Foram analisados escores adaptados de conscientização (ECE-10), empatia intergeracional (EEI-5), dificuldade funcional em quatro tarefas e respostas abertas. Resultados: Os registros disponíveis indicaram 53 participantes. As médias da ECE-10 aumentaram de 31,4 para 35,8 pontos e as da EEI-5, de 14,5 para 15,0 pontos. O índice de dificuldade funcional aumentou de 13,8 para 21,7 pontos, achado compatível com maior percepção das barreiras impostas pelo protótipo, e não com melhora da capacidade funcional. Equilíbrio, coluna vertebral e visão estiveram entre as dificuldades mais relatadas. Como não estavam disponíveis medidas de dispersão, testes inferenciais nem banco individual, os resultados foram interpretados descritivamente. Conclusão: A intervenção esteve associada a mudanças imediatas na conscientização e na percepção das limitações funcionais. Estudos controlados, com instrumentos validados para adolescentes e seguimento, são necessários para estimar sua efetividade e a permanência dos efeitos.

Palavras-chave: envelhecimento; educação em saúde; empatia; simulação; adolescente.

ABSTRACT: Introduction: Population ageing requires educational strategies that reduce age stereotypes and improve understanding of age-related functional changes. Objective: To assess immediate changes in ageing awareness, intergenerational empathy, and perceived functional difficulty among high-school students after an immersive ageing-simulation experience. Methods: A single-group quasi-experimental pre-post study was conducted with students aged 15–18 years from public schools in Peruíbe, Brazil. The intervention combined a brief educational session with a circuit involving motor and sensory restrictions. Adapted measures of ageing awareness, intergenerational empathy, four-task functional difficulty, and open-ended responses were used. Results: Available records indicated 53 participants. Mean awareness scores increased from 31.4 to 35.8, and empathy scores from 14.5 to 15.0. Functional-difficulty scores increased from 13.8 to 21.7, indicating greater perception of the restrictions produced by the prototype rather than improved function. Balance, spinal mobility, and vision were frequently reported challenges. Findings were interpreted descriptively because individual data, dispersion estimates, and inferential tests were unavailable. Conclusion: The intervention was associated with immediate changes in awareness and perceived functional limitations. Controlled studies using adolescent-validated measures and follow-up assessments are required.

Keywords: ageing; health education; empathy; simulation; adolescent.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional constitui uma das principais transformações demográficas contemporâneas. No Brasil, o Censo Demográfico de 2022 registrou 32,1 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, equivalentes a 15,8% da população, evidenciando a rapidez da transição etária nacional (IBGE, 2023). Esse cenário amplia a necessidade de ações que promovam envelhecimento saudável, autonomia, participação social e solidariedade entre gerações.

Envelhecer é um processo heterogêneo, influenciado por fatores biológicos, sociais, ambientais e comportamentais. Alterações de força, potência muscular, equilíbrio, mobilidade, visão, audição e velocidade de processamento podem ocorrer com a idade, mas não devem ser tratadas como sinônimo inevitável de doença ou dependência. A capacidade funcional resulta da interação entre as capacidades do indivíduo e as características do ambiente, razão pela qual acessibilidade, apoio social e oportunidades de participação são componentes centrais do envelhecimento saudável (OMS, 2015; CRUZ-JENTOFT et al., 2019).

Apesar dessa heterogeneidade, representações sociais da velhice ainda são frequentemente organizadas por estereótipos de fragilidade, incapacidade e improdutividade. O ageísmo compreende estereótipos, preconceitos e discriminação baseados na idade e pode afetar saúde, bem-estar, relações sociais e acesso a direitos. A Organização Mundial da Saúde recomenda políticas e leis, intervenções educacionais e contato intergeracional como estratégias baseadas em evidências para enfrentá-lo (OMS, 2021, 2023).

Experiências de simulação do envelhecimento utilizam acessórios capazes de restringir movimentos, destreza e entradas sensoriais para oferecer a pessoas jovens uma aproximação temporária de determinadas barreiras funcionais. Revisão sistemática identificou efeitos pequenos a moderados sobre atitudes e empatia, mas também elevada heterogeneidade metodológica, amostras pequenas, instrumentos diversos e escassez de seguimento (GERHARDY et al., 2022). Meta-análise posterior em estudantes de enfermagem encontrou melhora de atitudes e empatia, embora a certeza e a generalização das evidências permaneçam limitadas (SÖYLEMEZ et al., 2024).

A simulação deve, portanto, ser acompanhada de conteúdo educativo e debriefing. Sem contextualização, a experiência pode reduzir o envelhecimento a perdas físicas transitórias e reforçar estereótipos de incapacidade. O debriefing permite discutir diversidade, estratégias adaptativas, influência do ambiente, hábitos de saúde e potencialidades preservadas, convertendo a experiência corporal em aprendizagem crítica (SCHMIDT et al., 2023; STJERNETUN et al., 2024).

Embora trajes comerciais sejam empregados na formação em saúde, seu custo limita a utilização em escolas e projetos comunitários. O desenvolvimento de um protótipo de baixo custo pode ampliar o acesso, desde que sua segurança, reprodutibilidade e validade educacional sejam avaliadas. Há, contudo, pouca evidência sobre o emprego dessa estratégia com adolescentes brasileiros do ensino médio.

Diante dessa lacuna, o presente estudo avaliou mudanças imediatas em conscientização, empatia intergeracional e percepção de dificuldade funcional após uma intervenção educativa composta por palestra e circuito de simulação do envelhecimento. A hipótese exploratória foi que a vivência aumentaria a conscientização e a percepção das barreiras funcionais; para a empatia, esperava-se mudança de menor magnitude em razão da brevidade da intervenção.

2. OBJETIVO

Objetivo geral

Avaliar mudanças imediatas na conscientização sobre o envelhecimento, na empatia intergeracional e na percepção de dificuldade funcional de estudantes do ensino médio após uma intervenção educativa com circuito de simulação do envelhecimento.

Objetivos específicos

Comparar descritivamente os escores pré e pós-intervenção de conscientização e empatia intergeracional;

Quantificar a dificuldade percebida na execução das tarefas com o protótipo;

Identificar as limitações que mais surpreenderam os participantes e os hábitos ou atitudes mencionados após a vivência;

Analisar a viabilidade pedagógica de um protótipo nacional de baixo custo e apontar requisitos para pesquisas futuras.

3. METODOLOGIA

Desenho do estudo

Estudo quase-experimental, de grupo único, com avaliação imediatamente antes e depois da intervenção. A ausência de grupo controle impede atribuir causalidade às mudanças observadas; por isso, os achados são apresentados como associações temporais e resultados exploratórios.

Participantes

Estudantes do ensino médio, com idade entre 15 e 18 anos, matriculados em escolas públicas de Peruíbe (SP).

A amostra de conveniência compreendeu 53 participantes segundo os registros de sexo e prática de atividade física. Houve um dado ausente para série escolar ($n = 52$). A divergência entre o número inicialmente previsto (50) e o número analisado deve ser conferida no banco original antes da submissão do manuscrito.

Critérios de inclusão e exclusão

Criterios de inclusão

- Estar regularmente matriculado no ensino médio;
- Ambos os sexos;
- Idade de 15 a 17 anos;
- Alunos matriculados em escolas públicas da cidade de Peruíbe (SP).
- Todos os participantes assinarão termo de assentimento; responsáveis legais assinarão termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). (Anexo 2)

Critérios de Exclusão

- Diagnóstico prévio de doença musculoesquelética ou neurológica que limite movimentos;
- Deficiência visual ou auditiva não corrigida suficientemente;
- Uso de órteses permanentes (ex.: coletes, tutores, próteses) que impeçam o ajuste do protótipo;
- Participação anterior em experiências de simulação de envelhecimento;

Instrumentos de avaliação

Questionário sociodemográfico: idade, sexo, série escolar, prática de atividade física e condição crônica autorreferida.

Conscientização sobre o envelhecimento: conjunto adaptado de 10 itens em escala Likert de 1 a 5, com escore de 10 a 50. Como não foi localizada validação brasileira específica dessa adaptação para adolescentes, o instrumento deve ser descrito como medida exploratória baseada na AARC-10SF, e não como versão brasileira validada (KASPAR et al., 2019).

Empatia intergeracional: conjunto exploratório de cinco itens Likert (1–5), com dois itens invertidos e escore de 5 a 25. A análise de conteúdo local não equivale a validação psicométrica. Para publicação futura, recomenda-se validação formal ou adoção de instrumento previamente validado para o público-alvo.

Índice de Dificuldade Funcional em quatro tarefas (IDF-4): andar 10 m, subir três degraus, pegar objeto no chão e escrever uma frase, pontuadas de 0 (nenhuma dificuldade) a 10 (impossível). O total varia de 0 a 40; valores maiores representam maior dificuldade. A medida foi inspirada na Patient-Specific Functional Scale, mas difere de sua estrutura e direção de pontuação, razão pela qual não deve ser denominada PSFS validada (STRATFORD et al., 1995).

Questões abertas: “O que mais lhe surpreendeu?”, “Que hábitos pretende modificar após a vivência?” e “Qual foi a principal dificuldade sentida no circuito?”. As respostas foram agrupadas por semelhança temática. Para análise qualitativa formal, recomenda-se dupla codificação independente, registro do processo decisório e apresentação de excertos representativos (BRAUN; CLARKE, 2006).

Protótipo de simulação (“aging suit”)

Componente	Objetivo	Descrição técnica
Óculos simuladores	Catarata e presbiopia	Lentes opacas + lentes positivas graduadas (+3 D)
Restritores articulares	Rigidez em quadris, joelhos, cotovelos e coluna	Fitas de neoprene com limitadores de amplitude ajustáveis a 30–45°

Componente	Objetivo	Descrição técnica
Pesos adicionais	Perda de força e fadiga	Colete de 5 kg + tornoeleiras de 1 kg cada
Luvas táteis	Perda de destreza manual	Luvas de borracha com enchimento nas pontas
Protetores auriculares*	Hipoacusia neurossensorial leve	Protetores de espuma (-15 dB)

* Opcional, dependendo do ruído ambiente e do tempo disponível.

Circuito experimental

Disposto em formato de estação, montado no ginásio da escola:

1. Caminhada sobre piso instável (tapetes de espuma, 6 m).
2. Subida e descida de escada baixa (3 degraus de 15 cm).
3. Desvio de obstáculos (cones e caixas).
4. Flexibilidade/alcance – pegar objeto no chão e colocá-lo em prateleira a 1,40m.
5. Tarefa fina – abotoar 3 botões grandes e escrever o próprio nome em papel.
6. Estação sensorial – identificar cinco objetos pelo tato dentro de saco opaco.

Tempo médio por participante: 7 min.

Procedimentos

1. Recepção e briefing – explicação dos objetivos (5 min).
2. Aplicação dos questionários pré-teste autoaplicáveis (10 min).
3. Ajuste do protótipo por monitores treinados (2 min).
4. Percurso pelo circuito (7 min).
5. Remoção do equipamento e descanso breve (2 min).
6. Aplicação dos questionários pós-teste (10 min).
7. Debriefing coletivo – discussão guiada sobre sensações e hábitos saudáveis (15 min).

Análise de dados

As variáveis sociodemográficas e as respostas abertas foram resumidas por frequência absoluta e relativa. Os escores pré e pós-intervenção foram apresentados por médias e diferenças absolutas. Como o arquivo disponibilizado não continha banco individual, desvios-padrão, intervalos de confiança ou resultados dos testes previstos, não foram calculados valores de p nem tamanhos de efeito.

Antes da publicação, o banco individual deve ser auditado, com identificação de dados ausentes e verificação da consistência da pontuação dos itens invertidos. Após análise da distribuição das diferenças, recomenda-se teste t pareado ou Wilcoxon, com diferença média ou mediana, intervalo de confiança de 95% e tamanho de efeito. A análise deve seguir uma estratégia previamente definida, evitando selecionar o teste a partir do resultado obtido.

As respostas abertas foram tratadas como análise de conteúdo descritiva, pois os registros disponíveis não permitiram confirmar todas as etapas de uma análise temática reflexiva. Quando mais de uma resposta por participante foi admitida, os percentuais devem usar como denominador o total de menções, com essa informação explicitada.

4. RESULTADOS

Os resultados são apresentados de forma descritiva, pois não estavam disponíveis o banco individual, medidas de dispersão, intervalos de confiança ou saídas dos testes estatísticos planejados.

A Tabela 1 resume as características dos participantes. Os totais de sexo e atividade física indicam $n = 53$; a distribuição por série escolar totaliza $n = 52$, sugerindo um dado ausente que deve ser confirmado no banco original.

Tabela 1. Dados demográficos

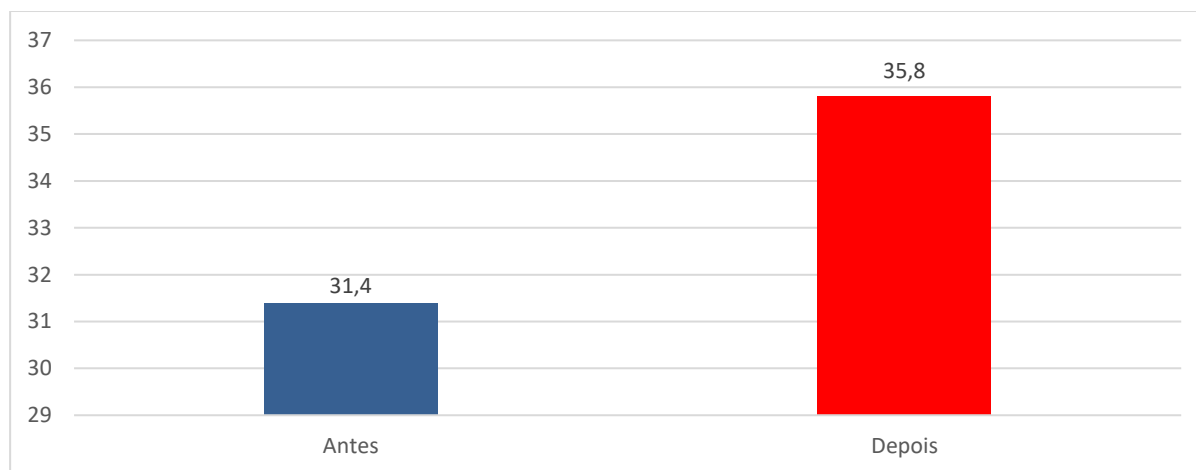
DADOS PESSOAIS	PARTICIPANTES
Idade (média)	15,9
SEXO	
Feminino	13
Masculino	40
ESCOLARIDADE / Ensino médio	
Primeiro ano	23
Segundo ano	22
Terceiro ano	7
PRATICANTE DE ATIVIDADE FÍSICA	
Sim	42
Não	11
FREQUÊNCIA	
1	0
2	7
3	13
4+	21
Nenhum	12
DOENÇA CRÔNICA	
Asma	1
Bronquite	2
Escoliose	2
Hemangioma	1
Hipotireoidismo	1
Sinusite	1

A média de idade foi 15,9 anos, sem desvio-padrão informado. Participaram 40 estudantes do sexo masculino (75,5%) e 13 do sexo feminino (24,5%). Quarenta e dois (79,2%) relataram praticar atividade física e 11 (20,8%) não praticar. As frequências semanais registradas precisam ser auditadas, pois a categoria “nenhuma” não coincide integralmente com a variável dicotômica.

As condições crônicas foram pouco frequentes e autorreferidas.

O Gráfico 1 apresenta as médias do escore exploratório de conscientização sobre o envelhecimento antes e após a intervenção.

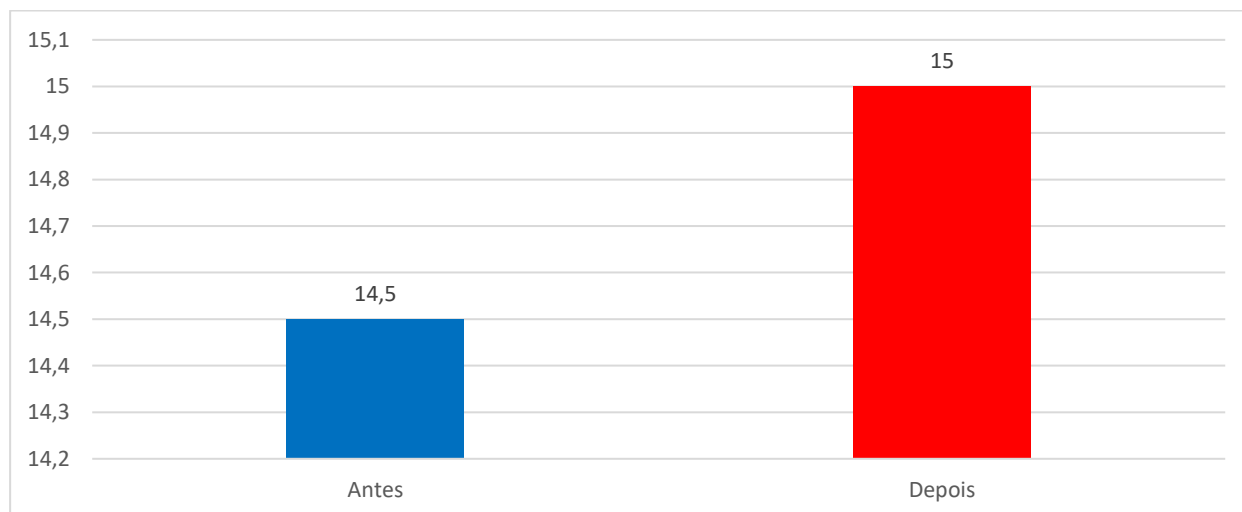
Gráfico 1. Escala de Conscientização sobre Envelhecimento (ECE-10)



A média aumentou de 31,4 para 35,8 pontos, diferença descritiva de 4,4 pontos (14,0% em relação ao valor inicial). Sem variabilidade, dados pareados individuais e teste inferencial, não é possível afirmar significância estatística nem estimar a precisão do achado.

O Gráfico 2 apresenta as médias do escore exploratório de empatia intergeracional nos dois momentos.

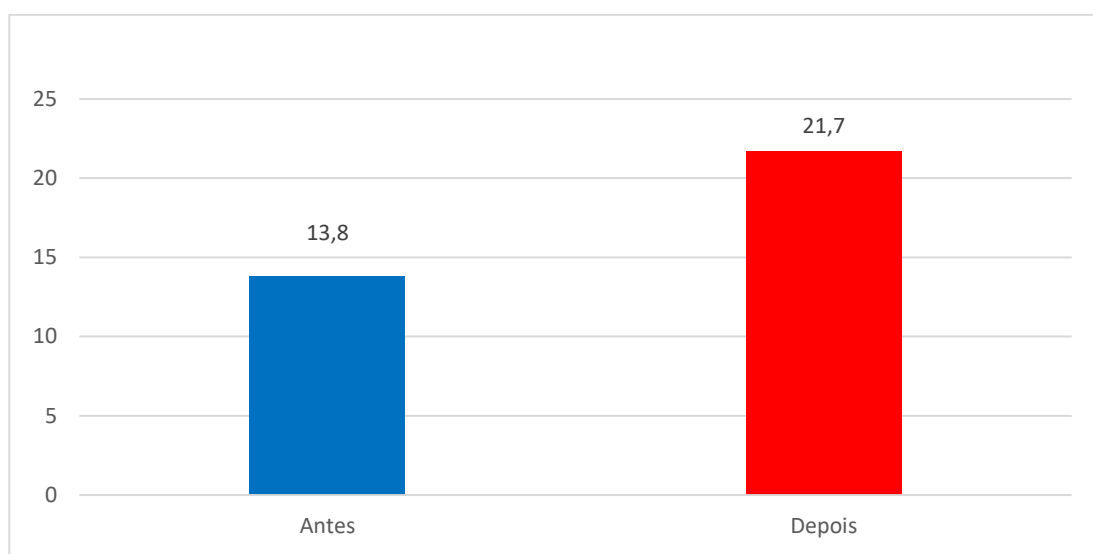
Gráfico 2. Escala de Empatia Intergeracional (EEI-5)



A média aumentou de 14,5 para 15,0 pontos, diferença descritiva de 0,5 ponto (3,4%). A pequena variação não deve ser interpretada como melhora comprovada sem análise pareada e estimativa de incerteza.

O Gráfico 3 apresenta o Índice de Dificuldade Funcional em quatro tarefas (IDF-4), cuja pontuação varia de 0 a 40 e aumenta conforme a dificuldade percebida.

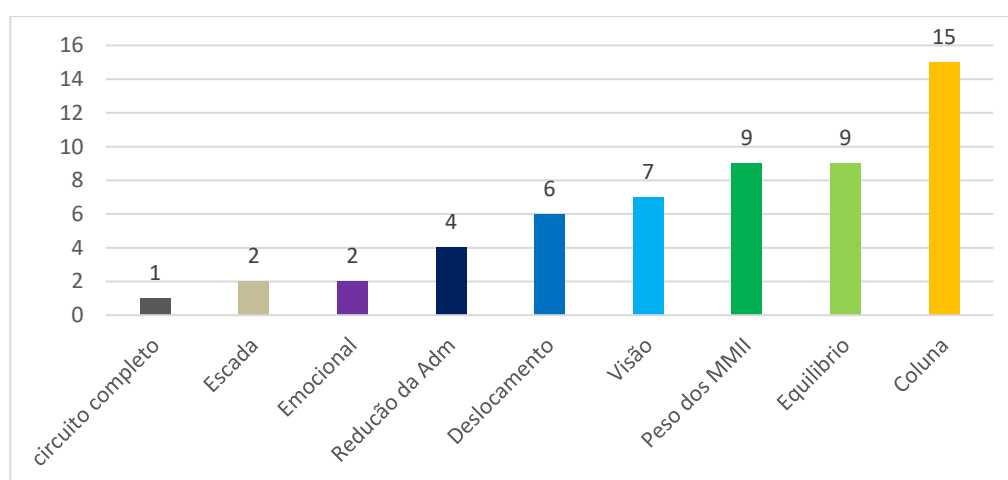
Gráfico 3 – Índice de Dificuldade Funcional em quatro tarefas (IDF-4)



A média aumentou de 13,8 para 21,7 pontos, diferença de 7,9 pontos (57,2%). Como valores maiores representam maior dificuldade, o resultado é compatível com maior percepção das restrições impostas pelo protótipo durante o circuito. Não representa melhora da capacidade funcional dos estudantes.

O Gráfico 4 reúne as limitações que mais surpreenderam os participantes. Como foram registradas 55 menções para 53 participantes, houve possibilidade de mais de uma resposta.

Gráfico 4 – Limitações que surpreenderam os participantes durante a experiência

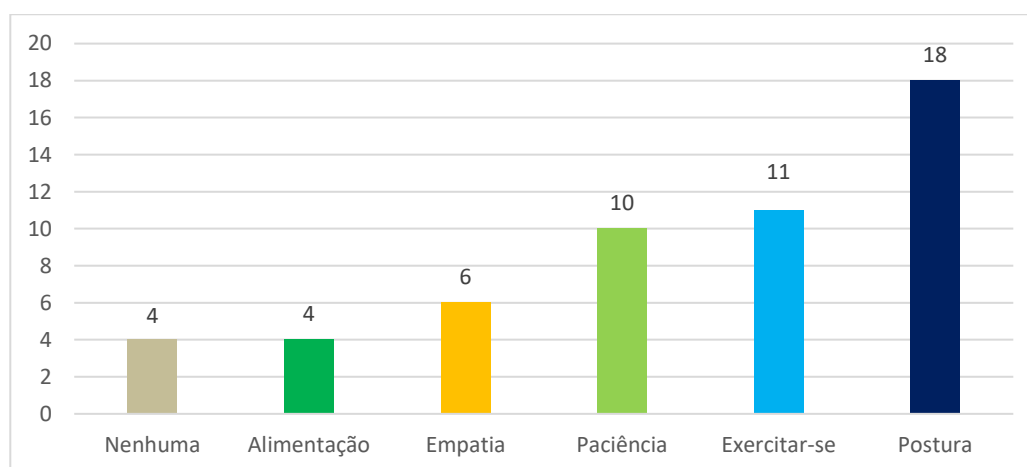


Entre 55 menções, coluna vertebral foi a categoria mais frequente (15; 27,3%), seguida de equilíbrio e peso dos membros inferiores (9; 16,4% cada), visão (7; 12,7%), deslocamento (6; 10,9%) e amplitude de movimento (4; 7,3%). As categorias menos frequentes somaram 5,4%. Esses dados descrevem percepções produzidas pela simulação e não comprometimentos clínicos dos participantes.

Em conjunto, as respostas indicam que restrições musculoesqueléticas, equilíbrio e visão foram os componentes mais salientes da experiência.

O Gráfico 5 apresenta os hábitos e atitudes mencionados após a vivência (n = 53 respostas).

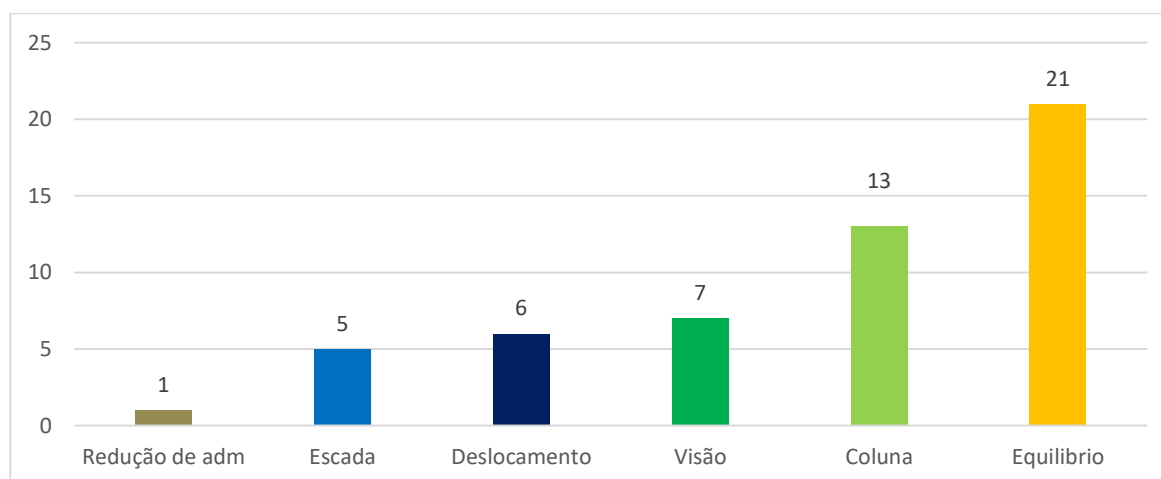
Gráfico 5 – Hábitos e atitudes relacionados ao envelhecimento saudável



Postura foi mencionada por 18 participantes (34,0%), exercício físico por 11 (20,8%), paciência por 10 (18,9%), empatia por 6 (11,3%) e alimentação por 4 (7,5%); quatro participantes (7,5%) não indicaram mudança. As categorias expressam intenções imediatamente após a intervenção e não comprovam mudança comportamental.

O Gráfico 6 apresenta a principal dificuldade indicada por cada participante após a vivência (n = 53).

Gráfico 6 – Principal dificuldade relatada após a vivência



Equilíbrio foi a dificuldade mais frequente (21; 39,6%), seguida de coluna vertebral (13; 24,5%), visão (7; 13,2%), deslocamento (6; 11,3%), escada (5; 9,4%) e redução da amplitude de movimento (1; 1,9%). Esses resultados descrevem a experiência com o protótipo e não permitem inferir disfunção musculoesquelética ou sensorial prévia.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo alcançou seu objetivo exploratório de avaliar mudanças imediatas após uma intervenção educativa composta por palestra e circuito de simulação do envelhecimento. No período posterior à vivência, observou-se aumento descritivo de 4,4 pontos no escore de conscientização sobre o envelhecimento, discreta variação de 0,5 ponto na empatia intergeracional e aumento de 7,9 pontos na dificuldade funcional percebida. Este último resultado indica que o protótipo produziu as restrições pretendidas durante as tarefas, ampliando a percepção dos estudantes sobre determinadas barreiras motoras e sensoriais que podem estar presentes no processo de envelhecimento. Considerando o delineamento pré e pós-intervenção em grupo único, planejado para uma avaliação exploratória, os achados devem ser interpretados como mudanças descritivas imediatamente posteriores à experiência educativa.

O aumento do escore de conscientização é coerente com os princípios da aprendizagem experiencial. Ao executar tarefas sob restrições motoras e sensoriais, o estudante vivencia informações corporais que complementam o conteúdo apresentado na palestra e tornam mais concretas determinadas dificuldades relacionadas à mobilidade, ao equilíbrio e à interação com o ambiente. Estudos realizados com universitários e profissionais da saúde também identificaram maior compreensão das barreiras enfrentadas por pessoas idosas após experiências de simulação semelhantes (WATKINS et al., 2022; LIN et al., 2022; RODRIGUEZ-MOLINERO et al., 2024). A comparação direta com esses estudos, entretanto, deve ser realizada com cautela, uma vez que a presente pesquisa envolveu adolescentes do ensino médio e utilizou instrumentos adaptados aos seus objetivos.

A variação observada na empatia intergeracional foi pequena, o que pode ser explicado pela natureza multidimensional desse construto. A empatia envolve componentes cognitivos e afetivos, experiências anteriores, valores culturais, relações sociais e oportunidades de contato entre gerações. Assim, uma intervenção breve pode ampliar a percepção das dificuldades associadas ao envelhecimento sem produzir, necessariamente, uma mudança de maior magnitude nas atitudes empáticas. A revisão sistemática de Gerhardy et al. (2022) identificou efeitos favoráveis, porém heterogêneos, dos trajés de simulação sobre a empatia e as atitudes em relação às pessoas idosas. De maneira semelhante, a meta-análise de Söylemez et al. (2024) encontrou resultados positivos entre estudantes de enfermagem, mas destacou diferenças entre intervenções, populações e instrumentos de avaliação. Nesse contexto, a variação identificada no presente estudo deve ser compreendida como um resultado exploratório que poderá orientar intervenções mais prolongadas.

O aumento do Índice de Dificuldade Funcional em Quatro Tarefas (IDF-4) é compatível com a experiência funcional pretendida pelo circuito. Como valores mais elevados representam maior dificuldade, a passagem de 13,8 para 21,7 pontos indica que os estudantes perceberam mais intensamente as restrições durante a utilização do protótipo. Equilíbrio, mobilidade da coluna vertebral e visão estiveram entre as dificuldades mais frequentemente relatadas, em concordância com os componentes do traje e com as demandas das estações. Estudos experimentais demonstram que trajés de simulação podem modificar o desempenho físico e aumentar a percepção de esforço em adultos jovens (WATKINS et al., 2022). Esse resultado não representa piora da capacidade funcional dos participantes, mas evidencia que o protótipo foi capaz de tornar perceptíveis determinadas limitações durante a vivência.

É importante reconhecer, contudo, que o protótipo não reproduz toda a complexidade do envelhecimento nem representa a experiência de todas as pessoas idosas. O dispositivo simula, durante um período curto, restrições motoras e sensoriais selecionadas em pessoas jovens e predominantemente saudáveis. Além disso, uma abordagem concentrada exclusivamente em perdas pode reforçar involuntariamente o ageísmo. A velhice é heterogênea e compreende não apenas mudanças funcionais, mas também adaptação, reserva funcional, aprendizagem, autonomia, vínculos sociais e participação comunitária. A Organização Mundial da Saúde recomenda articular intervenções educacionais e experiências de contato intergeracional para reduzir preconceitos e promover uma compreensão mais abrangente do envelhecimento (OMS, 2021, 2023).

Nesse sentido, o debriefing realizado após o circuito constitui uma etapa relevante da proposta pedagógica. A discussão mediada permite contextualizar as sensações experimentadas, diferenciar envelhecimento de doença e relacionar as dificuldades percebidas às barreiras ambientais e sociais. Também possibilita apresentar exemplos não estereotipados de envelhecimento e destacar estratégias de prevenção, acessibilidade, adaptação e participação. Dessa forma, a simulação deixa de ser apenas uma experiência de restrição física e passa a integrar um processo educativo crítico e reflexivo.

As menções à postura, ao exercício físico, à alimentação, à paciência e à empatia sugerem que a intervenção estimulou reflexões sobre autocuidado, promoção da saúde e convivência intergeracional. Entretanto, essas respostas foram registradas imediatamente após a atividade e representam intenções ou percepções declaradas, não mudanças comportamentais comprovadas. Avaliações posteriores, realizadas após quatro a doze semanas, poderão verificar a permanência do conhecimento adquirido e a possível incorporação de atitudes ou hábitos relacionados ao envelhecimento saudável.

Entre os pontos fortes da pesquisa destacam-se a aplicabilidade no contexto escolar, o baixo custo do protótipo, a possibilidade de reprodução da proposta e a combinação de dados quantitativos com respostas abertas. O delineamento pré e pós-intervenção em grupo único mostrou-se adequado ao caráter exploratório do estudo e permitiu identificar mudanças imediatas após a experiência educativa. A proposta também contribui para aproximar adolescentes de um tema social e sanitário relevante, utilizando uma metodologia ativa e acessível.

A interpretação e a generalização dos resultados, contudo, devem considerar que a amostra foi constituída por conveniência, em escolas de um único município, e que não houve grupo de comparação ou avaliação de seguimento. Os instrumentos foram adaptados aos objetivos da pesquisa e ainda necessitam de validação psicométrica específica para adolescentes brasileiros. Também devem ser consideradas as divergências observadas nos totais apresentados, a ausência de medidas de dispersão, intervalos de confiança, testes pareados e tamanhos de efeito, bem como a possibilidade de influência da desajustabilidade social nas respostas imediatamente posteriores à intervenção.

Para novas pesquisas poderão comparar palestra isolada, palestra associada à simulação e grupo de comparação, preferencialmente com alocação por turmas, instrumentos validados e avaliação de seguimento. A inclusão de atividades de contato intergeracional também poderá complementar a experiência de simulação e ampliar sua coerência com as estratégias recomendadas pela Organização Mundial da Saúde para a redução do ageísmo.

6. CONCLUSÃO

Os resultados permitem concluir que a intervenção educativa associada ao circuito de simulação alcançou o objetivo proposto de proporcionar aos estudantes uma experiência prática e reflexiva sobre o envelhecimento. Após a vivência, observou-se aumento do escore de conscientização e maior percepção das dificuldades funcionais impostas pelo protótipo, especialmente aquelas relacionadas ao equilíbrio, à mobilidade e à visão. A empatia intergeracional apresentou variação discreta, indicando que esse componente, por sua natureza multidimensional, pode demandar intervenções mais prolongadas e experiências de contato entre gerações. Considerando seu caráter exploratório e o delineamento pré e pós-intervenção em grupo único, o estudo apresenta evidências descritivas favoráveis à utilização do protótipo como recurso pedagógico acessível e de baixo custo para ações de educação em saúde. Os achados não demonstram causalidade, mas sustentam a viabilidade da proposta e justificam sua continuidade e aperfeiçoamento. Pesquisas futuras poderão ampliar essas evidências mediante amostras maiores, análise estatística dos dados individuais, instrumentos validados para adolescentes e avaliações de seguimento.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, DF: CNS, 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, v. 3, n. 2, p. 77–101, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>.

GERHARDY, T. H. et al. Effects of age simulation suits on psychological and physical outcomes: a systematic review. *European Journal of Ageing*, v. 19, p. 953–976, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10433-022-00722-z>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022: população por idade e sexo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.

KASPAR, R. et al. Measuring awareness of age-related change: development of a 10-item short form for use in large-scale surveys. *The Gerontologist*, v. 59, n. 3, p. e130–e140, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1093/geront/gnx213>.

LIN, I-H. et al. Simulation-based holistic education in physiotherapy interns to increase empathy toward older adults and individuals with disabilities. *BMC Medical Education*, v. 22, art. 706, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03767-9>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório mundial de envelhecimento e saúde. Genebra: OMS, 2015. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186468>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório mundial sobre o idadismo. Washington, DC: Organização Pan-Americana da Saúde, 2022. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55872>.

RODRIGUEZ-MOLINERO, J. et al. Use of an age-simulation suit as an empathy-building method in dental students. *BMC Medical Education*, v. 24, art. 917, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05907-3>.

SCHMIDT, L. I. et al. A mixed methods study on the effects of age simulation suits on empathy and attitudes toward older adults. *BMC Geriatrics*, v. 23, art. 806, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04488-4>.

SÖYLEMEZ, B. A. et al. Effectiveness of the aged simulation suit on undergraduate nursing students' attitudes and empathy toward older adults: a systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, v. 138, art. 106185, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106185>.

STJERNETUN, B. B. et al. “It’s like walking in a bubble”: nursing students’ perspectives on age suit simulation. *BMC Nursing*, v. 23, art. 114, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01774-9>.

STRATFORD, P. et al. Assessing disability and change on individual patients: a report of a patient specific measure. *Physiotherapy Canada*, v. 47, n. 4, p. 258–263, 1995.

WATKINS, C. A. et al. Age suit simulation replicates in healthy young adults the functional challenges to physical performance associated with ageing. *Age and Ageing*, v. 51, n. 3, afac051, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1093/ageing/afac051>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global report on ageism. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240016866>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Connecting generations: planning and implementing interventions for intergenerational contact. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240070264>.