

ARTIGO ORIGINAL

COMPARAÇÃO ENTRE DANÇAS AMAZÔNICAS E CAMINHADA NÓRDICA NA COGNIÇÃO GLOBAL DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

COMPARISON BETWEEN AMAZONIAN DANCES AND NORDIC WALKING ON GLOBAL COGNITION IN PEOPLE WITH PARKINSON'S DISEASE

Maria Vitória Andreazza Duarte¹
Bru Likes Borba³
Christhian Padilha Freitas⁵

Carlos Cristiano Espedito Guzzo Júnior²
Raquel Arigony Prates Corrêa Sant'Anna⁴
Aline Nogueira Haas⁶

¹Maria Vitória Andreazza Duarte. Mestranda em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

²Carlos Cristiano Espedito Guzzo Júnior. Professor Assistente na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

³Bru Likes Borba. Doutoranda em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

⁴Raquel Arigony Prates Corrêa Sant'Anna. Doutoranda em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

⁵Christhian Padilha Freitas. Mestrando em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

⁶Aline Nogueira Haas. Professora titular do curso de Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Resumo

Este estudo teve como objetivo comparar os efeitos das Danças Amazônicas e da Caminhada Nórdica sobre a cognição global de pessoas com Doença de Parkinson (DP). Trata-se de um estudo quase-experimental, com avaliações pré e pós-intervenção e grupo controle, realizado com 29 participantes, sendo 20 no grupo Danças Amazônicas e 9 no grupo Caminhada Nórdica. As intervenções tiveram duração de 12 semanas, com 24 sessões de 60 minutos, realizadas duas vezes por semana. A cognição global foi avaliada por meio do Montreal Cognitive Assessment (MoCA). Os dados foram analisados no software Jamovi, por estatística descritiva e modelo linear misto, considerando grupo, tempo e interação grupo × tempo, com nível de significância de 5%. Na análise descritiva, observou-se tendência de melhora no grupo Danças Amazônicas e estabilização no grupo Caminhada Nórdica. Contudo, o modelo linear misto não identificou efeitos significativos de grupo, tempo ou da interação grupo × tempo sobre os escores do MoCA. Conclui-se que, após 12 semanas, não houve diferença estatisticamente significativa entre as intervenções quanto à cognição global. Ainda assim, a tendência de melhora e a estabilização observadas sugerem potencial efeito favorável de ambas as modalidades sobre o desempenho cognitivo nesta população.

PALAVRAS-CHAVE

Doença de Parkinson. Cognição. Dança. Caminhada.

Abstract

This study aimed to compare the effects of Amazonian Dances and Nordic Walking on global cognition in people with Parkinson's Disease (PD). This was a quasi-experimental study with pre- and post-intervention assessments and a control group, involving 29 participants, of whom 20 were in the Amazonian Dances group and 9 in the Nordic Walking group. The interventions lasted 12 weeks and comprised 24 sessions of 60 minutes, held twice a week. Global cognition was assessed using the Montreal Cognitive Assessment

(MoCA). Data were analyzed in Jamovi using descriptive statistics and a linear mixed model, considering group, time, and the group $\times$ time interaction, with a significance level of 5%. Descriptive analysis suggested a trend toward improvement in the Amazonian Dances group and stabilization in the Nordic Walking group. However, the linear mixed model did not identify significant effects of group, time, or group $\times$ time interaction on MoCA scores. It was concluded that, after 12 weeks, there was no statistically significant difference between the interventions regarding global cognition. Nevertheless, the observed trend toward improvement and stabilization suggests a potential favorable effect of both modalities on cognitive performance in this population.

KEYWORDS

Parkinson's disease. Cognition. Dance. Walking. Aging.

1 Introdução

A Doença de Parkinson (DP) é a condição neurológica de crescimento mais acelerado no mundo, com projeção de 25,2 milhões de casos até 2050 e prevalência superior a 3% entre idosos no Brasil (Barbosa et al., 2006; Dorsey et al., 2018b; Su et al., 2025). Neurodegenerativa e crônica, a DP é marcada pela perda de neurônios dopaminérgicos e pelo acúmulo de alfa-sinucleína (Poewe et al., 2017). Sua manifestação clínica inclui sintomas motores, como bradicinesia, tremor de repouso e rigidez, além de sintomas não motores, como depressão, hiposmia e distúrbios do sono, que podem surgir anos antes do quadro motor (Bloem; Okun; Klein, 2021; Kalia; Lang, 2015; Poewe et al., 2017). O comprometimento cognitivo também é frequente e pode variar de alterações subjetivas a quadros de demência, afetando principalmente funções executivas, atenção, velocidade de processamento, memória, linguagem e habilidades visuoespaciais (Aarsland et al., 2021; Fang et al., 2020; Galhardo; Amaral; Vieira, 2009; Goldman; Sieg, 2020). Diante dessa complexidade, o manejo da DP requer uma abordagem multidisciplinar que associe tratamento farmacológico e intervenções não farmacológicas (Aarsland et al., 2021; Goldman; Sieg, 2020).

A atividade física regular tem se mostrado uma estratégia de baixo custo e eficaz, com benefícios sobre mobilidade funcional, equilíbrio, marcha, cognição, saúde mental e qualidade de vida (Haas et al., 2024; Kalyani et al., 2019b; Peyré-Tartaruga et al., 2022; Salse-Batán et al., 2022). Entre essas intervenções, a Caminhada Nórdica apresenta efeitos positivos sobre equilíbrio, postura, mobilidade funcional, marcha e qualidade de vida (Peyré-Tartaruga et al., 2022; Salse-Batán et al., 2022), enquanto a dança se destaca por integrar estímulos motores, cognitivos e psicossociais, favorecendo equilíbrio, mobilidade, atenção, memória, função executiva, bem-estar emocional, socialização e adesão à prática regular de exercícios (Dos Santos Delabary et al., 2018; Gil et al., 2024; Gyrling; Ljunggren; Karlsson, 2021; Kalyani et al., 2019b; Meulenberg et al., 2023a; Zhang et al., 2019). Nesse contexto, as Danças Amazônicas configuram-se como uma estratégia inovadora e culturalmente enraizada, com evidências de viabilidade, segurança e boa aceitação, além de benefícios motores e não motores em pessoas com DP (Junior et al., 2026). Assim, o objetivo deste estudo foi comparar os efeitos de 12 semanas de intervenção com Danças Amazônicas e Caminhada Nórdica sobre a cognição global de pessoas com DP.

2 Método

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo quase-experimental, com medidas pré e pós-intervenção e grupo controle (Capili; Anastasi, 2024), realizado com pessoas com DP. Os participantes foram submetidos a um protocolo de Danças Amazônicas ou a um protocolo de caminhada. A cognição foi avaliada antes e após 12 semanas de intervenção por meio do Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Hobson, 2015). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) (CAAE: 75675023.9.0000.5327) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participantes

Participaram do estudo 29 pessoas com DP, sendo 20 no grupo de Danças Amazônicas e 9 no grupo de Caminhada Nórdica. Os participantes foram recrutados no projeto Dança & Parkinson e no projeto Caminhada Nórdica para pessoas com DP, ambos vinculados à Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ESEFID/UFRGS), além de associações de pessoas com Parkinson, redes sociais e panfletos. Foram incluídas pessoas com diagnóstico clínico de DP estabelecido por neurologista (National Collaborating Centre for Chronic Conditions (UK), 2006), com idade ≥ 50 anos, de ambos os sexos, classificadas entre os estágios I e IV da escala de Hoehn and Yahr (H&Y) (Goetz et al., 2004), em uso regular de antiparkinsonianos há pelo menos um ano, com capacidade para compreender instruções verbais e caminhar sem auxílio. Foram excluídos indivíduos com outras doenças neurológicas ou crônicas, cirurgia recente e sinais de parkinsonismo atípico.

Intervenções

As intervenções foram realizadas ao longo de 12 semanas, totalizando 24 sessões, com frequência de duas vezes por semana e duração de 60 minutos. Ambas foram planejadas para atender às demandas motoras, cognitivas e de segurança de pessoas com DP (Peyré-Tartaruga et al., 2022; Haas et al., 2024). No grupo Danças Amazônicas, o protocolo foi baseado em manifestações folclóricas e populares da região Amazônica (Junior et al., 2026). A intensidade foi ajustada pelo ritmo musical e monitorada pela escala de percepção subjetiva de esforço (Junior et al., 2026). No grupo Caminhada Nórdica, os participantes passaram por familiarização com a técnica, incluindo postura, uso adequado dos bastões e coordenação dos movimentos (Salse-Batán et al., 2022). A intensidade foi ajustada de acordo com o ritmo percebido (Salse-Batán et al., 2022; Peyré-Tartaruga et al., 2022). A figura 1 apresenta a estrutura das aulas de ambas intervenções.

Instrumentos

As variáveis sociodemográficas e clínicas, como idade, sexo, etnia autodeclarada, anos de educação formal e tempo de diagnóstico, foram obtidas por anamnese. A cognição global foi avaliada pelo MoCA, e a classificação dos escores seguiu os pontos de corte ajustados à escolaridade para a população brasileira (Cesar et al., 2019). O desempenho motor foi avaliado pela Unified Parkinson's Disease Rating Scale, parte III (UPDRS-III), sendo que escores mais altos indicam maior comprometimento motor (Goetz et al., 2008). O estadiamento doença foi classificado pela escala H&Y, que varia de 1 a 5, em que valores mais elevados correspondem a estágios mais avançados e maior comprometimento funcional (Goetz et al., 2004).

Figura1 –| Estrutura das aulas de Danças Amazônicas e Caminhada Nórdica



Fonte: Elaboração própria com auxílio do ChatGPT (OpenAI).

Análise de dados

Os dados foram analisados no software Jamovi, versão 2.6.44. Inicialmente, os escores do MoCA foram descritos por meio de média e desvio-padrão, segundo grupo e momento de avaliação. Para comparar o desempenho cognitivo entre os grupos Danças Amazônicas e Caminhada Nórdica nos momentos pré- e pós-intervenção, foi utilizado modelo linear misto, com grupo, tempo e interação grupo $\times$ tempo como efeitos fixos, considerando medidas repetidas por participante. Adotou-se nível de significância de 5%.

3 Resultados

O objetivo deste estudo foi comparar os efeitos das Danças Amazônicas e da Caminhada Nórdica sobre a cognição global de pessoas com DP após 12 semanas de intervenção. A amostra reuniu 29 participantes, nos quais observou-se predominância do sexo feminino (55,2%) em relação ao masculino (44,8%), com idade média de 71 ($\pm 7,7$) anos. A maioria dos participantes autodeclarou etnia branca (86,2%), seguida por preta

(6,8%), parda (3,4%) e amarela (3,4%). Em relação ao estadiamento da DP, segundo a escala de H&Y, a maioria se encontra nos estágios 1 (37,9%) e 2 (41,4%), enquanto 17,2% dos participantes estavam no estágio 3 e 3,4% no estágio 4. O tempo médio desde o diagnóstico foi de 6,8 (± 5) anos, com média de 28,2 ($\pm 14,2$) pontos na UPDRS-III. A média de estudo em educação formal foi de 14,6 ($\pm 4,7$) anos. As Tabelas 1 e 2 sumarizam os dados descritivos da amostra.

Tabela 1 – Tabela de caracterização percentual

Variável	Alternativa	%
Sexo	Feminino	55,2
	Masculino	44,8
Cor/Raça	Branca	86,2
	Preta	6,9
	Parda	3,4
	Amarela	3,4
H&Y	1	37,9
	2	41,4
	3	17,2
	4	3,4

Fonte: autoria própria

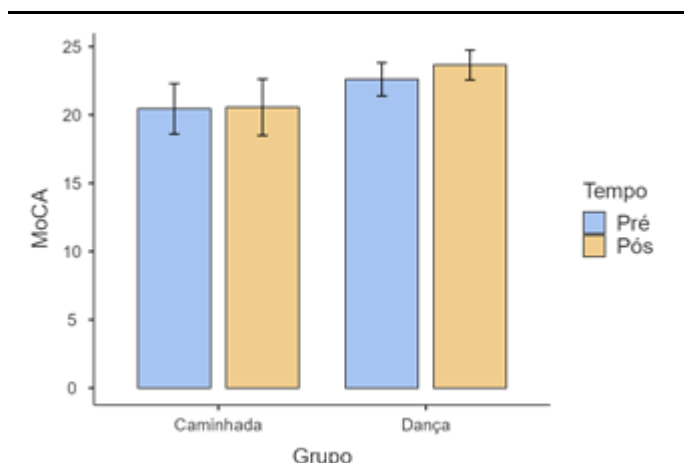
Tabela 2 – Tabela de caracterização percentual

Variável	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	71,6	7,7
Anos de diagnóstico	6,8	5
UPDRS-III	28,2	14,2
Anos de educação	14,6	4,7

Fonte: autoria própria

Os valores descritivos dos escores do MoCA estão apresentados na Figura 2. No grupo Caminhada Nórdica, a média foi de $20,4 \pm 5,55$ no momento pré-intervenção e de $20,6 \pm 6,19$ no momento pós-intervenção. No grupo Danças Amazônicas, a média foi de $22,6 \pm 5,43$ no pré e de $23,6 \pm 4,89$ no pós-intervenção. Observou-se aumento dos escores no grupo Danças Amazônicas ao longo da intervenção, enquanto o grupo Caminhada Nórdica não teve alteração nos valores médios.

Figura 2 – Tabela de caracterização percentual



Fonte: Elaboração própria com auxílio do Jamovi.

Os resultados do modelo linear misto estão apresentados na Tabela 3. Não foram observados efeitos significativos de grupo [$F(1,27) = 1,53$; $p = 0,227$], tempo [$F(1,27) = 1,89$; $p = 0,181$] ou na interação grupo $\times$ tempo [$F(1,27) = 1,23$; $p = 0,277$].

Tabela 3 – Resultados do modelo linear misto para os escores do MoCA

Efeito	F (1,27)	p
Grupo	1,53	0,227
Tempo	1,89	0,181
Grupo $\times$ Tempo	1,23	0,277

Nota: Modelo linear misto com grupo, tempo e interação grupo $\times$ tempo como efeitos fixos, considerando medidas repetidas por participante. Fonte: Autoria própria.

4 Discussão

Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos Danças Amazônicas e Caminhada Nórdica nos escores do MoCA após 12 semanas de intervenção. Ainda assim, a análise descritiva sugeriu tendência de melhora no grupo Danças Amazônicas e estabilização no grupo Caminhada Nórdica. Embora essa tendência deva ser interpretada com cautela, a intervenção com Danças Amazônicas apresenta características que podem justificar seu potencial efeito sobre a cognição. A combinação de improvisação, elementos simbólicos e estímulos multissensoriais exige adaptação contínua dos movimentos, atenção ao corpo e integração entre percepção e ação durante a prática (Junior et al., 2026). No entanto, esse possível efeito pode não ter sido suficiente para produzir diferença estatisticamente significativa entre os grupos, uma vez que a literatura sugere que os efeitos do exercício físico e da dança sobre a cognição global na DP tendem a ser discretos em estudos individuais e mais claramente observados em revisões sistemáticas e metanálises (Gil et al., 2024; Kalyani et al., 2019a; Kim et al., 2023; Zhang et al., 2019).

Além disso, embora intervenções de 12 semanas tenham demonstrado benefícios em alguns estudos (Kalyani et al., 2019a; Passos-Monteiro et al., 2020), revisões da literatura indicam que mudanças na cognição global em pessoas com DP tendem a ser sutis e, muitas vezes, dependem de maior tempo de exposição à intervenção ou de amostras mais amplas para alcançar significância estatística (Kim et al., 2023; Zhang et al., 2019). Assim, a ausência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos não deve ser interpretada como ausência de relevância clínica. Em uma condição progressiva e neurodegenerativa, marcada também por declínio cognitivo ao longo do tempo, a tendência de melhora no grupo Danças Amazônicas e a estabilização observada no grupo Caminhada Nórdica podem ser interpretadas como desfechos favoráveis.

5 Conclusões

Os achados do estudo indicam que não houve diferença estatisticamente significativa entre Danças Amazônicas e Caminhada Nórdica quanto aos efeitos sobre a cognição global após 12 semanas de intervenção. Ainda assim, a tendência de melhora no grupo Danças Amazônicas e a estabilização no grupo Caminhada Nórdica apontam para um potencial efeito favorável de ambas as intervenções sobre o desempenho cognitivo de pessoas com DP.

Agradecimentos

Agradecemos à Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ESEFID/UFRGS) pelo suporte estrutural oferecido para a realização deste estudo. Expressamos também nosso agradecimento aos voluntários que participaram da pesquisa. O estudo contou com apoio financeiro por meio de bolsas de pesquisa concedidas a estudantes em diferentes níveis de formação, incluindo doutorado e mestrado (CAPES e FEENG).

Referências

- AARSLAND, Dag *et al.* Parkinson disease-associated cognitive impairment. [s.l.]: **Nature Reviews Disease Primers**, v. 7, n. 1, p. 1–21, 1 jul. 2021.
- BARBOSA, Maira Tonidandel *et al.* Parkinsonism and Parkinson's disease in the elderly: A community-based survey in Brazil (the Bambuí study). [s.l.]: **Movement Disorders**, v. 21, n. 6, p. 800–808, 2006.
- BLOEM, Bastiaan R.; OKUN, Michael S.; KLEIN, Christine. Parkinson's disease. [s.l.]: **The Lancet**, v. 397, n. 10291, p. 2284–2303, 12 jun. 2021.
- CAPILI, Bernadette; ANASTASI, Joyce K. An Introduction to the Quasi-Experimental Design (Nonrandomized Design). [s.l.]: **The American journal of nursing**, v. 124, n. 11, p. 50–52, 1 nov. 2024.
- CESAR, Karolina G. *et al.* MoCA Test: normative and diagnostic accuracy data for seniors with heterogeneous educational levels in Brazil. [s.l.]: **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 77, p. 775–781, 5 dez. 2019.
- DORSEY, E. Ray *et al.* The Emerging Evidence of the Parkinson Pandemic. [s.l.]: **Journal of Parkinson's Disease**, v. 8, n. s1, p. S3–S8, 18 dez. 2018.
- DOS SANTOS DELABARY, Marcela *et al.* Effects of dance practice on functional mobility, motor symptoms and quality of life in people with Parkinson's disease: a systematic review with meta-analysis. [s.l.]: **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 30, n. 7, p. 727–735, 1 jul. 2018.
- FANG, Congcong *et al.* Cognition Deficits in Parkinson's Disease: Mechanisms and Treatment. [s.l.]: **Parkinson's Disease**, v. 2020, n. 1, p. 2076942, 2020.
- GALHARDO, Mônica Maria de Azevedo Mello Carvalho; AMARAL, Ana Karênina de Freitas Jordão do; VIEIRA, Ana Cláudia de Carvalho. Caracterização dos distúrbios cognitivos na Doença de Parkinson. [s.l.]: **Revista CEFAC**, v. 11, p. 251–257, 2009.
- GIL, Priscila Rodrigues *et al.* The importance of dance for the cognitive function of people with Parkinson's: A systematic review with meta-analysis. [s.l.]: **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 40, p. 2091–2098, 1 out. 2024.
- GOETZ, Christopher G. *et al.* Movement Disorder Society Task Force report on the Hoehn and Yahr staging scale: Status and recommendations The Movement Disorder Society Task Force on rating scales for Parkinson's disease. [s.l.]: **Movement Disorders**, v. 19, n. 9, p. 1020–1028, 2004.
- GOETZ, Christopher G. *et al.* Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): Scale presentation and clinimetric testing results. [s.l.]: **Movement Disorders**, v. 23, n. 15, p. 2129–2170, 2008.

GOLDMAN, Jennifer G.; SIEG, Erica. Cognitive Impairment and Dementia in Parkinson Disease. [s.l.]: **Clinics in Geriatric Medicine**, v. 36, n. 2, p. 365–377, 1 maio 2020.

GYRLING, Therese; LJUNGGREN, Magnus; KARLSSON, Staffan. The impact of dance activities on the health of persons with Parkinson's disease in Sweden. [s.l.]: **International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being**, v. 16, n. 1, p. 1992842, 1 jan. 2021.

HAAS, Aline Nogueira *et al.* The effects of Brazilian dance, deep-water exercise and nordic walking, pre- and post-12 weeks, on functional-motor and non-motor symptoms in trained PwPD. [s.l.]: **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 118, p. 105285, 1 mar. 2024.

HOBSON, John. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA). **Occupational Medicine**, v. 65, n. 9, p. 764–765, 1 dez. 2015.

KALIA, Lorraine V.; LANG, Anthony E. Parkinson's disease. [s.l.]: **The Lancet**, v. 386, n. 9996, p. 896–912, 29 ago. 2015.

JUNIOR, Carlos Cristiano Espedito Guzzo *et al.* Feasibility of an amazonian dance protocol for people with Parkinson's disease. [s.l.]: **iScience**, v. 29, n. 1, 2026.

KALYANI, Hewa Haputhanthirige Nadeesha *et al.* Effects of dance on gait, cognition, and dual-tasking in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. [s.l.]: **Journal of Parkinson's disease**, v. 9, n. 2, p. 335-349, 2019a.

KALYANI, Hewa Haputhanthirige Nadeesha *et al.* Impacts of dance on cognition, psychological symptoms and quality of life in Parkinson's disease. [s.l.]: **NeuroRehabilitation**, v. 45, n. 2, p. 273–283, 7 nov. 2019b.

KIM, Ryul *et al.* Effects of physical exercise interventions on cognitive function in Parkinson's disease: An updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. [s.l.]: **Parkinsonism & Related Disorders**, v. 117, p. 105908, dez. 2023.

MEULENBERG, Cécil J. W. *et al.* Unleashing the potential of dance: a neuroplasticity-based approach bridging from older adults to Parkinson's disease patients. [s.l.]: **Frontiers in Aging Neuroscience**, v. 15, 26 jun. 2023.

NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR CHRONIC CONDITIONS (UK). **Parkinson's Disease: National Clinical Guideline for Diagnosis and Management in Primary and Secondary Care**. London: Royal College of Physicians (UK), 2006.

PASSOS-MONTEIRO, Elren *et al.* Nordic Walking and Free Walking Improve the Quality of Life, Cognitive Function, and Depressive Symptoms in Individuals with Parkinson's Disease: A Randomized Clinical Trial. [s.l.]: **Journal of Functional Morphology and Kinesiology**, v. 5, n. 4, p. 82, 10 nov. 2020.

PEYRÉ-TARTARUGA, Leonardo A. *et al.* Samba, deep water, and poles: a framework for exercise prescription in Parkinson's disease. [s.l.]: **Sport Sciences for Health**, v. 18, n. 4, p. 1119–1127, 1 dez. 2022.

POEWE, Werner *et al.* Parkinson disease. [s.l.]: **Nature Reviews Disease Primers**, v. 3, n. 1, p. 17013, 23 mar. 2017.

SALSE-BATÁN, Jorge *et al.* Effects of Nordic walking in people with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. [s.l.]: **Health & Social Care in the Community**, v. 30, n. 5, p. e1505–e1520, 2022.

SU, Dongning *et al.* Projections for prevalence of Parkinson's disease and its driving factors in 195 countries and territories to 2050: modelling study of Global Burden of Disease Study 2021. [s.l.]: **BMJ**, v. 388, p. e080952, 5 mar. 2025.

ZHANG, Qi *et al.* Effects of dance therapy on cognitive and mood symptoms in people with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. [s.l.]: **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 36, p. 12–17, 1 ago. 2019.

Submissão: 03/08/2026

Aceite: 03/08/2026

Como citar o artigo:

DUARTE, Maria Vitória Andreazza et al. Comparação entre Danças Amazônicas e Caminhada Nórdica na cognição global de pessoas com doença de Parkinson. **Estudos interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 31, e 2316-2171, 2026. DOI: 10.22456/2316-2171.141500