



IV Simpósio de Neurociência do Exercício Físico: Avanços e Perspectivas

IV Symposium on the Neuroscience of Physical Exercise: Advances and Perspectives

AUTORES

Danilo Rodrigues Pereira da Silva¹

Felipe Barreto Schuch^{2,3,4}

Aderbal Silva Aguiar Junior⁵

Andressa Silva⁶

Carlos Eduardo Ferreira de Moraes⁷

Daniel Alvarez Pires⁸

Eduardo Matta Mello Portugal⁹

Erick Francisco Quintas Conde¹⁰

Fabianna Resende de Jesus-Moraleida¹¹

Helena Ferreira Moura¹²

Helena Sales de Moraes¹³

Ionara Rodrigues Siqueira¹⁴

João Bento-Torres¹⁵

Marco Túlio de Mello^{4,6}

Natáli Valim Oliver Bento-Torres¹⁶

Nicole Leite Galvão-Coelho¹⁷

Pâmela Billig Mello-Carpes¹⁸

Paulo de Tarso Maciel Pinheiro¹⁹

Renato Sobral Monteiro-Junior²⁰

Ricardo Aurino Pinho²¹

Ricardo Mario Arida²²

Thiago Sousa Matias²³

Tony Meireles Santos²⁴

Valter da Rocha Fernandes³

Andrea Camaz Deslandes³

1 Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Educação Física, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

2 Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

3 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Psiquiatria, Rio de Janeiro, Brasil.

4 Universidad Autónoma de Chile, Providencia, Chile.

5 Universidade Federal de Santa Catarina, Laboratório Biologia do Exercício, Araranguá, Santa Catarina, Brasil.

6 Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Esportes, Belo Horizonte, Brasil.

7 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Psiquiatria, Grupo de Obesidade e Transtornos Alimentares, Rio de Janeiro, Brasil.

8 Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Castanhal, Pará, Brasil.

9 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Psicofisiologia do Exercício e Laboratório de Biometria, Rio de Janeiro, Brasil.

10 Universidade Federal Fluminense, Departamento de Psicologia, Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil.

11 Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Fisioterapia e Funcionalidade, Fortaleza, Ceará, Brasil.

Este editorial tem o objetivo de apresentar o IV Simpósio de Neurociência do Exercício Físico, realizado nos dias 24 e 25 de junho de 2024, no Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sob a coordenação da Prof^a. Dr^a. Andrea Deslandes. O evento teve como objetivo promover um encontro nacional de divulgação de pesquisa científica, programas de intervenção, debates, intercâmbio e disseminação de conhecimentos gerais sobre Neurociência do Exercício Físico, contando com a participação de reconhecidos pesquisadores(as) de 16 Instituições de Ensino Superior do Brasil, mais de 500 participantes e 54 trabalhos apresentados. Estes representaram todas as macrorregiões do Brasil, fortalecendo a nucleação, o impacto social, e a formação de recursos humanos qualificados no âmbito da Pós-graduação.

O evento considerou aspectos de inovação e tecnologia, com abordagens de temas translacionais e apresentação de modelos de pesquisa que buscam a solução de problemas através da neurociência da atividade física. O evento, gratuito e híbrido, foi marco do lançamento do primeiro curso de extensão EaD gratuito sobre Neurociência do Exercício Físico e de dois encontros: 1) o II Encontro da Rede Nacional de Neurociência e Atividade Física (ReNAF), uma rede de pesquisadores criada em 2022 que tem por objetivo divulgar e fortalecer as ações de pesquisa, ensino e extensão nesta área¹ e 2) o I Encontro de pesquisadores brasileiros do The UNiversity student LIFEstyle and Mental health (UNILIFE-M), um estudo de coorte prospectivo de estilo de vida e saúde mental em estudante universitário, com a divulgação de resultados inéditos desta rede que conta com 11 Universidades do Brasil e mais de 60 centros no mundo². O evento contou com o apoio do Edital PAEP/CAPES, da Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde (SBAFS), da Rede Sul-Americana de Atividade Física e Comportamento Sedentário (SAPASEN) e da Federação de Sociedades de Biologia Experimental (FeSBE).

É apresentado a seguir um resumo dos 26 temas abordados nas seis mesas temáticas do evento. As mesas serviram como um fórum de discussão sobre os avanços e direcionamentos da área de atividade física, exercício físico e esporte sob a perspectiva das neurociências.

Relação entre músculo e cérebro

A primeira mesa temática discutiu os mecanismos neurobiológicos da atividade física e seus efeitos no cérebro, alinhados ao conceito de expossoma e saúde cerebral. A alta demanda metabólica do cérebro o torna vulnerá-

12 Universidade de Brasília, Faculdade de Medicina, Departamento de Clínica Médica, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

13 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório Corpo & Menta, Escola de Educação Física e Desportos, Rio de Janeiro, Brasil.

14 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

15 Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Belém, Pará, Brasil.

16 Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Laboratório de Pesquisa em Neurodegeneração e Infecção, Belém, Pará, Brasil.

17 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Fisiologia e Comportamento, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

18 Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil.

19 Universidade Federal Fluminense, Instituto de Educação Física, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

20 Universidade Estadual de Montes Claros, Departamento de Educação Física, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

21 Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Laboratório de Bioquímica do Exercício em Saúde, Escola de Medicina e Ciências da Vida, Curitiba, Paraná, Brasil.

22 Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

23 Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Educação Física, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

24 Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

CONTATO

Danilo Rodrigues Pereira da Silva

daniilorpsilva@gmail.com

Campus Universitário Prof. Aloísio de Campos, Departamento de Educação Física
Jardim Rosa Elze, São Cristóvão, Sergipe,
Brasil.

Zip code: 49100-000.

DOI

10.12820/rbafs.29e0381



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

Copyright© 2025 Danilo Rodrigues Pereira da Silva, Felipe Barreto Schuch, Aderbal Silva Aguiar Junior, Andressa Silva, Carlos Eduardo Ferreira de Moraes, Daniel Alvarez Pires, Eduardo Matta Mello Portugal, Erick Francisco Quintas Conde, Fabianna Resende de Jesus-Moraleida, Helena Ferreira Moura, Helena Sales de Moraes, Ionara Rodrigues Siqueira, João Bento-Torres, Marco Túlio de Mello, Natáli Valim Oliver Bento-Torres, Nicole Leite Galvão-Coelho, Pâmela Billig Mello-Carpes, Paulo de Tarso Maciel Pinheiro, Renato Sobral Monteiro-Junior, Ricardo Aurino Pinho, Ricardo Mario Arida, Thiago Sousa Matias, Tony Meireles Santos, Valter da Rocha Fernandes, Andrea Camaz Deslandes.

vel a fatores endógenos e exógenos, com o exercício físico desempenhando um papel importante na modulação de vias moleculares, melhorando a função cerebral e a plasticidade neural. O exercício estimula a produção de moléculas sinalizadoras, como o fator neurotrófico derivado do cérebro (brain-derived neurotrophic factor - BDNF), essencial para a plasticidade sináptica e sobrevivência neuronal, além de regular enzimas antioxidantes via fator nuclear eritroide 2-relacionado ao fator 2 (NRF2). O lactato e a irisina também contribuem para a saúde cerebral ao estimular o BDNF e NRF2. O sistema endocanabinoide, ativado pelo exercício, ajuda a modular a dor, inflamação e humor, contribuindo para o bem-estar pós-exercício. O exercício físico tem papel importante na prevenção de doenças neurodegenerativas, destacando-se por sua capacidade de mitigar o estresse oxidativo e promover a resiliência neural.

Atividade física e desempenho cognitivo

A segunda mesa tratou do impacto da atividade física no desempenho cognitivo ao longo da vida, mostrando evidências de melhorias nas funções executivas, como controle inibitório e flexibilidade cognitiva, desde a infância até a velhice. A atividade física também pode melhorar a consolidação da memória, especialmente após o aprendizado. O projeto Erguer/Aracaju mostrou como a integração de movimento em salas de aula pode potencializar o aprendizado e o desempenho cognitivo em estudantes. Intervenções que combinam coordenação motora e desafios cognitivos são especialmente eficazes para melhorar funções executivas e prevenir declínios cognitivos em pessoas idosas.

Estilo de vida, neurociência e saúde cerebral

A mesa temática sobre estilo de vida discutiu como fatores ambientais influenciam a saúde cerebral. Dieta, qualidade de sono, estresse e atividade física moldam características individuais através da interação entre genes e ambiente, modificando a expressão gênica por meio de alterações epigenéticas. A vida moderna, com suas exigências contínuas, tem provocado alterações no estilo de vida, como no padrão de sono e ritmo circadiano, resultando em débito crônico de sono, que promove alterações no humor e impactos negativos no desempenho físico e cognitivo. Além disso, dietas ricas em ultraprocessados aumentam o risco de transtornos mentais, enquanto dietas anti-inflamatórias reduzem sintomas depressivos. A prática de mindfulness e aterramento foram destacadas como estratégias eficazes para prevenir a sobrecarga do estresse. A necessidade de políticas públicas que promovam um estilo de vida saudável foi enfatizada, destacando a urgência de intervenções acessíveis e equitativas.

Atividade física na prevenção e tratamento de doenças do sistema nervoso central

O papel da atividade física na promoção da saúde cerebral e prevenção e tratamento de transtornos mentais e doenças do sistema nervoso central recebeu destaque em duas mesas temáticas do evento. Além da promoção de saúde cerebral, a atividade física se apresenta como uma estratégia adicional

ao tratamento farmacológico para muitas condições neuropsiquiátricas altamente incapacitantes, prevalentes e com grande impacto econômico e social, como as doenças neurológicas, em especial Alzheimer, Parkinson e outras demências. O exercício físico se mostra um fator protetor contra doenças neuropsiquiátricas, sendo fundamental na redução de incapacidade funcional e melhora da saúde mental. Atividades que combinam estímulos físicos e cognitivos, como dança e exergames, são promissoras para pessoas idosas com demências ou declínio cognitivo. O exercício também é eficaz na prevenção de recaídas em transtornos por uso de substâncias, promovendo bem-estar psicológico e físico. Resultados promissores foram apresentados em modelos de traumatismo cranioencefálico e exercício físico. Em pacientes com epilepsia, por exemplo, o exercício pode reduzir a frequência e a gravidade das crises, melhorar o humor e a qualidade de vida.

Neurociência do esporte

A preparação psicológica de atletas é importante para melhorar o desempenho e manter a saúde mental, especialmente em ambientes de alta pressão e exposição midiática, e foi destaque na mesa Neurociência do Esporte. A Psicologia do Esporte tem integrado neurotecnologias avançadas para avaliação, intervenção e treinamento mental de atletas de alto rendimento. Os conceitos de paradesporto e esporte paralímpico também foram tema do evento, dada a importância da produção científica para o sucesso esportivo. Foram discutidos as barreiras e os facilitadores do treinamento esportivo de pessoas com deficiência física, visual e intelectual, e como os aspectos comportamentais fazem parte do processo de desenvolvimento do atleta com deficiência. As evidências indicam que atletas paralímpicos apresentam baixos níveis de autoaceitação e propósito de vida quando comparados a atletas olímpicos. Além disso, níveis relativamente elevados de ansiedade, depressão e dor são frequentemente observados em atletas paralímpicos.

A mesa de Neurociência do Esporte abordou ainda a interação entre o esporte e o ambiente na saúde cerebral. O conceito de “Blue Mind” explora a neurociência dos esportes ao ar livre e a imersão na natureza, destacando inúmeros benefícios psicológicos, cognitivos e fisiológicos. Entre os principais benefícios psicológicos, a exposição a espaços verdes e azuis tem mostrado reduzir significativamente os níveis de ansiedade e estresse, promover relaxamento, recuperar mentalmente e me-

lhorar o humor. Do ponto de vista cognitivo, a imersão na natureza pode induzir um estado de atenção plena, beneficiando a saúde cognitiva, embora mais pesquisas sejam necessárias para confirmar esses efeitos.

Adesão ao exercício físico

Apesar dos bem estabelecidos benefícios do exercício físico, a adesão permanece um desafio. Fatores emocionais, afetivos e motivacionais desempenham um papel importante na adoção de um estilo de vida ativo. A criação de ambientes de exercício agradáveis e que ofereçam suporte social pode aumentar a adesão, assim como programas que incorporam feedback positivo, recompensas e estratégias extrínsecas são mais eficazes. Achados da neurociência comportamental e da Teoria Unificada da Atividade Física indicam o papel dos elementos essenciais da atividade física (sentir, explorar, transformar e conectar-se) na regulação emocional e motivacional, favorecendo a adesão ao exercício. A promoção do letramento corporal também foi destacada como essencial para incentivar a prática de atividade física ao longo da vida. A Teoria da Autodeterminação pode contribuir para a compreensão de fatores de motivação intrínseca para a adesão à prática de atividade física, e os profissionais da saúde podem promover suporte para as necessidades de competência, autonomia e vínculo durante o exercício. Ademais, a Teoria Afetiva Reflexiva tenta explicar o comportamento de ativo com base em dois processos, sendo um automático e outro reflexivo. Porém, apesar de décadas de literatura evidenciando a relação entre exercício físico e respostas afetivas, o entendimento sobre os mecanismos que explicam essa relação ainda precisam de melhor investigação.

Considerações finais

O IV Simpósio de Neurociência do Exercício Físico evidenciou a crescente importância das neurociências para compreender os efeitos do exercício físico na saúde mental e cognitiva. As discussões abrangeram desde aspectos moleculares até implicações práticas para a saúde pública, destacando a necessidade de uma abordagem interdisciplinar. As perspectivas futuras incluem aprofundar as pesquisas sobre os mecanismos neurobiológicos dos benefícios do exercício, desenvolver intervenções personalizadas, aumentar a apreciação dos aspectos comportamentais do exercício e promover políticas públicas que incentivem a prática de atividade física em todas as faixas etárias.

A continuidade de eventos com essa característica e

a manutenção de redes de colaboração no Brasil são essenciais para promover a troca de conhecimentos, fortalecer parcerias, desenvolver estratégias de formação e capacitação de profissionais e impulsionar pesquisas inovadoras.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Contribuição dos autores

Silva DRP e Schuch FB: Conceitualização; Curadoria de dados; Supervisão; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição; Aprovação da versão final do manuscrito.: Conceitualização; Curadoria de dados; Supervisão; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição; Aprovação da versão final do manuscrito. Aguiar Junior AS, Silva A, Moraes CEF, Pires DA, Portugal EMM, Conde EFQ, Jesus-Moraleida FR, Moura HF, Moraes HS, Siqueira IR, Bento-Torres J, Mello MT, Bento-Torres NVO, Galvão-Coelho NL, Mello-Carpes PB, Pinheiro PTM, Monteiro-Junior RS, Pinho RA, Arida RM, Matias TS, Santos TM e Fernandes VR: Conceitualização; Curadoria de dados; Supervisão; Redação - revisão e edição; Aprovação da versão final do manuscrito. Deslandes AC: Conceitualização; Curadoria de dados; Supervisão; Design da apresentação de dados; Recebimento de financiamento; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição; Aprovação da versão final do manuscrito.

Declaração quanto ao uso de ferramentas de inteligência artificial no processo de escrita do artigo

Para a elaboração desse manuscrito foi utilizada a ferramenta de

inteligência artificial ChatGPT para a realização da seguinte atividade: auxílio na revisão de concordância e incoerências gramaticais. Os autores declaram que todo o material derivado de tal processo foi revisado e os autores assumem total responsabilidade por todo o conteúdo do manuscrito.

Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Os conteúdos já estão disponíveis no momento da publicação do artigo.

Referências bibliográficas

1. Bento-Torres NV, Bento-Torres JB, Deslandes AC, Netto CA, Royes LF, Schuch F, et al. Formation of the Brazilian Network for Research and Training in Neuroscience and Physical Activity: a meeting report. *Adv Physiol Educ.* 2023;47(3):589-92. doi: <https://doi.org/10.1152/advan.00060.2023>
2. Schuch FB, Waclawovsky AJ, Tornquist D, et al. The UNiversity students' LIFEstyle behaviors and Mental health cohort (UNILIFE-M): Study protocol of a multicenter, prospective cohort study. PREPRINT. 2024 Jan 16. doi: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3794023/v1>

Recebido: 04/11/2024

Revisado: 17/11/2024

Aprovado: 28/12/2024

Editor Chefe

Raphael Ritti-Dias 

Universidade Nove de Julho, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Editor de Seção

Luiz Guilherme Grossi Porto 

Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brazil

Como citar este artigo:

Silva DRP, Schuch FB, Aguiar Junior AS, Silva A, Moraes CEF, Pires DA, Portugal EMM, Conde EFQ, Jesus-Moraleida FR, Moura HF, Moraes HS, Siqueira IR, Bento-Torres J, Mello MT, Bento-Torres NVO, Galvão-Coelho NL, Mello-Carpes PB, Pinheiro PTM, Monteiro-Junior RS, Pinho RA, Arida RM, Matias TS, Santos TM, Fernandes VR, Deslandes AC. IV Simpósio de Neurociência do Exercício Físico: Avanços e Perspectivas. *Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde.* 2025;30:e0381. doi: [10.12820/rbafjs.29e0381](https://doi.org/10.12820/rbafjs.29e0381)

Avaliação dos pareceristas

Avaliador A

Anônimo

Formato

- O artigo atende às regras de preparação de manuscritos para submissão à Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde?
Em parte
- Em relação aos aspectos formais, o manuscrito está bem estruturado, contendo as seções: introdução, métodos, resultados e discussão (conclusão como parte da discussão)?
Sim
- A linguagem é adequada, o texto é claro, preciso e objetivo?
Sim
- Foi observado algum indício de Plágio no manuscrito?
Não

Sugestões/comentários

- O manuscrito é excelente e foi muito bem redigido. O documento encontra-se com mais 1500 palavras (atualmente 1623). Acredito que a decisão de solicitar a redução no número de palavras seja mais editorial do que minha como revisor.

Comentários ao autor

- Parabéns pelo excelente manuscrito e pelo simpósio que foi realizado. Tendo experiência na realização de simpósios internacionais, imagino o tamanho do esforço envolvido para a realização do presente trabalho. O documento está muito bem redigido e incluiu em anexo pequenos comentários pontuais que podem ser resolvidos facilmente. Por exemplo, os autores mencionam que “o Brasil está entre os cinco países com maior prevalência de transtornos depressivos”; contudo, isso seria a nível mundial, América Latina, etc.?
- Afora isso, observei que a maioria dos parágrafos seguem uma estrutura de apresentar o tópico da mesa, seus principais achados e as “lições” e perspectivas resultantes dos trabalhos expostos. Assim, fiz a sugestão de manter esse padrão para todas as mesas/parágrafos.
- A primeira referência precisa ter o DOI acrescido.

A segunda referência trata-se de um preprint, e o site da revista não possui um formato específico para esse tipo. Ela foi estruturada semelhante a um artigo publicado em periódico tendo o periódico substituído pela palavra PREPRINT. Caso esse seja o formato correto, eu sugiro remover o “Available at” e deixar o endereço DOI, seguindo as normas de artigos publicados em periódicos. Ou, caso seja citado como “Outros documentos”, trocar para “Disponível em: <<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3794023/v1>> [2024 Novembro].

Comentário no arquivo do Avaliador:

- 1º. parágrafo, última linha: Fantástico. Seria possível mencionar também o número total de participantes?
- No tema “Atividade Física e Desempenho Cognitivo”; última linha: Sugiro reestruturar a frase, pois, acho que o tema declínio cognitivo não se refere a crianças.
- No tema “Atividade Física na Prevenção e Tratamento de Doenças do Sistema Nervoso Central”; 8ª. Linha: Do mundo? Da América Latina?
- No tema “Atividade Física na Prevenção e Tratamento de Doenças do Sistema Nervoso Central”; 10ª. Linha: O que seria essa incapacidade? Seria dentro do contexto de absenteísmo? Sugiro adicionar mais contexto para a frase.
- No tema “Atividade Física na Prevenção e Tratamento de Doenças do Sistema Nervoso Central”; última linha: O tópico está fantástico e muito interessante, em especial por resumir tantos assuntos distintos os principais achados discutidos pela mesa. As outras mesas sempre terminam com o “take-away”, a mensagem central/conclusão da discussão da mesa. Talvez pela diversidade de temas tenha sido difícil aqui, mas, se possível acho que ficaria interessante um último trecho mais geral e conclusivo como nos outros parágrafos.
- No tema “Neurociência do Esporte”; 2º. Parágrafo, última linha: Semelhante ao meu comentário sobre o parágrafo da mesa “Atividade Física na Prevenção e Tratamento de Doenças do Sistema Nervoso Central”, acho que seria interessante um trecho final conclusivo semelhante ao feito para as outras mesas, por exemplo, o último trecho relativo a “Neurociência do Esporte”.

Parecer final (decisão)

- Pequenas revisões necessárias

Avaliador B

Não autorizou a publicação do parecer
