



## DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO DE FUNÇÕES EXECUTIVAS PARA PESSOAS COM FIBROMIALGIA

*Rafael Jose Kraisch, Eduardo José Legal*

Psicologia - Tratamento e Prevenção Psicológica

O estudo apresentado busca explorar e compreender a complexa relação entre a fibromialgia e as funções executivas (FE), com ênfase no papel do córtex pré-frontal (CPF) na regulação dessas funções. A pesquisa foi motivada pela crescente compreensão da associação direta entre o CPF e a regulação das FE, bem como a inibição das funções do CPF no aumento da dor, resultando em queda do desempenho das FE. O objetivo principal foi mapear as funções executivas comprometidas e desenvolver estratégias de treinamento para melhorar essas funções em indivíduos com fibromialgia. A metodologia empregada incluiu uma abordagem inovadora que combinou o Treinamento de Gerenciamento de Metas (TGM) com a aplicação sinérgica do mindfulness e Imaginação Motora Guiada (IMG). Os resultados esperados incluíram a identificação de funções executivas comprometidas, a compreensão profunda das FE e como elas podem ser treinadas e aprimoradas, e o desenvolvimento de intervenções específicas para condições crônicas como a fibromialgia. O estudo também destacou a necessidade de adaptar programas e treinamentos bem estabelecidos para outras doenças que não a fibromialgia e a falta de aplicação prática e desenvolvimento de protocolos específicos para fibromialgia. A pesquisa contribuiu para a observação da escassez de estudos controlados aleatorizados específicos para este grupo e a importância de desenvolver práticas para esta área, considerando que pessoas que sofrem de dor crônica têm redução de áreas da massa cinzenta, e que esses danos podem ser reversíveis. A pesquisa conclui com a sugestão de aplicação prática em estudos posteriores e o desenvolvimento de protocolos específicos para fibromialgia em colaboração com futuros estudantes e profissionais da área.

A fibromialgia (FM) é uma condição crônica que se manifesta principalmente por dores musculoesqueléticas, sendo a segunda condição mais comum vista por reumatologistas após a osteoartrite (GERWIN, 2005). Além da dor muscular generalizada, as pessoas com FM podem apresentar uma série de outros sintomas, como hiperalgesia, alodinia, fadiga física e mental, distúrbios do sono, dor de cabeça, intestino irritável, distúrbios psiquiátricos e comprometimento cognitivo (ARNOLD et al., 2012; CLAUW, 2014).

O diagnóstico da FM é baseado em critérios estabelecidos pelo Colégio Americano de Reumatologistas (ACR), que incluem a presença de dor nos chamados "tender points" e, mais recentemente, a avaliação dos déficits cognitivos (TESIO et al., 2015). A prevalência da FM varia em diferentes países, chegando a atingir até 5% da população geral nos Estados Unidos e na Europa e cerca de 2,5% no Brasil, principalmente em mulheres entre 30 e 44 anos (HEYMANN et al., 2017; MARTINEZ et al., 2017; PROVENZA; PAIVA; HEYMANN, 2017).

A etiologia da FM ainda não é completamente compreendida, mas acredita-se que fatores biológicos, genéticos, socioculturais, distúrbios neuroendócrinos, estresse e transtornos psiquiátricos desempenhem um papel importante no seu desenvolvimento



(MCBETH et al., 2005). Estudos sugerem que alterações no sistema dopaminérgico e na morfologia cerebral podem contribuir para os problemas cognitivos relatados pelas pessoas com FM (KUCHINAD et al., 2007; SCHMIDT-WILCKE; CLAUW, 2011).

Dada a prevalência da FM e os desafios cognitivos associados, surge a necessidade de explorar estratégias que possam auxiliar esses indivíduos. Dentre as funções cognitivas afetadas, as funções executivas, como memória de trabalho e atenção, são frequentemente comprometidas em pessoas com FM, sendo relatado declínio em até 80% dos casos (OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018; OLIVEIRA JÚNIOR; RAMOS, 2019). Estas dificuldades cognitivas, embora não diretamente ligadas à dor, podem afetar a capacidade de um indivíduo de lidar com os sintomas e desafios diários da FM.

Neste contexto, o foco deste trabalho é desenvolver um programa de treinamento das funções executivas específico para pessoas com FM. Este treinamento, baseado na literatura científica atual, não pretende ser uma solução definitiva, mas sim uma proposta inicial que pode ser refinada e adaptada com base em pesquisas futuras. O objetivo é fornecer um conjunto de ferramentas e estratégias que possam ser úteis para esses indivíduos, mesmo que o treinamento ainda não tenha sido validado em um contexto prático.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A fibromialgia é uma condição complexa que afeta uma proporção significativa da população, trazendo consigo uma série de desafios, tanto físicos quanto cognitivos. A relevância deste problema reside na sua prevalência e no impacto significativo que tem na qualidade de vida dos afetados. A complexidade surge da natureza multifacetada da condição, que não apenas apresenta sintomas físicos, mas também compromete funções cognitivas, particularmente as funções executivas.

Apesar de extensas pesquisas sobre a fibromialgia, ainda há questões em aberto, especialmente no que diz respeito ao treinamento de funções executivas para esses pacientes. Enquanto existem abordagens terapêuticas para gerenciar os sintomas físicos da fibromialgia, há uma lacuna na literatura sobre como abordar especificamente os déficits cognitivos associados à condição.

Perguntas de pesquisa:

- Quais são as principais funções executivas comprometidas em pessoas com fibromialgia?
- Como um programa de treinamento de funções executivas pode ser desenvolvido e adaptado para atender às necessidades específicas de pessoas com fibromialgia?

### 1.1.1 Solução Proposta

A proposta deste trabalho é desenvolver um programa de treinamento de funções executivas específico para pessoas com fibromialgia. Baseando-se em evidências da literatura e em estudos de escopo, o objetivo é criar um programa que possa ser utilizado como uma ferramenta adicional no tratamento da fibromialgia, focando especificamente nos déficits cognitivos associados à condição.

Hipóteses de pesquisa:



-O treinamento de funções executivas pode ser adaptado para abordar os déficits cognitivos específicos encontrados em pessoas com fibromialgia.

-Um programa de treinamento de funções executivas bem estruturado pode oferecer uma melhoria na qualidade de vida das pessoas com fibromialgia, proporcionando-lhes estratégias para lidar melhor com os desafios cognitivos associados à sua condição.

### 1.1.2 Delimitação de Escopo

Este trabalho se concentra no desenvolvimento de um programa de treinamento de funções executivas para pessoas com fibromialgia. O escopo é limitado à criação e estruturação desse programa, com base na literatura existente e nos estudos de escopo. Não será realizada uma validação prática do programa com pacientes reais, nem será avaliado o impacto direto do programa na dor física associada à fibromialgia. Além disso, o trabalho não abordará outras abordagens terapêuticas para fibromialgia que não estejam relacionadas ao treinamento de funções executivas.

### 1.1.3 Justificativa

A fibromialgia é uma condição complexa e debilitante que afeta uma proporção significativa da população. Sem uma desordem física clara (KEYNEJAD et al., 2019), esta doença atinge cerca de 5% da população (DE OLIVEIRA; DA SILVA, 2019). Embora a dor seja o sintoma mais associado à fibromialgia, outros desafios, como estafa, ansiedade e depressão, também são prevalentes e contribuem para uma diminuição da qualidade de vida (DEL POZO-CRUZ et al., 2017). Dado que a dor da fibromialgia não tem uma origem orgânica claramente identificada, é vital explorar abordagens que possam ajudar os pacientes a gerenciarem seus sintomas e melhorar sua qualidade de vida.

As funções executivas desempenham um papel crucial em muitos aspectos da vida diária, incluindo inibição, controle de impulsos, memória de trabalho, regulação de afetos, motivação, planejamento, organização, tomada de decisão, e muitos outros (ALVAREZ; EMORY, 2006; SPINELLA, 2005). Dada a frequente comprometimento das funções executivas em pessoas com fibromialgia, surge a necessidade de desenvolver estratégias que possam auxiliar na melhoria dessas funções. O treinamento de funções executivas, embora ainda não validado especificamente para fibromialgia, tem mostrado potencial em outras áreas para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar (YANG; YANG; ISEN, 2013).

Neste cenário, a proposta de desenvolver um programa de treinamento de funções executivas para pessoas com fibromialgia é uma iniciativa que busca oferecer uma ferramenta adicional no arsenal terapêutico. Este treinamento, embora genérico e não validado, é baseado em evidências da literatura e tem o potencial de ser adaptado e refinado conforme mais pesquisas são realizadas no campo.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um programa de treinamento de funções executivas específico para pessoas com fibromialgia, baseado na literatura científica atual.



### 1.2.2 Objetivos Específicos

1. Mapear, através de uma revisão de escopo, as principais funções executivas comprometidas em pessoas com fibromialgia, considerando as particularidades e desafios específicos dessa população.
2. Identificar, com base na revisão de escopo, estratégias de treinamento de funções executivas que possam ser adaptadas e incorporadas ao programa destinado a pessoas com fibromialgia.
3. Construir um manual detalhado do programa de treinamento, fornecendo instruções claras, diretrizes e recomendações para sua implementação em contextos clínicos ou de reabilitação.

### 1.3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória, revisora e aplicada, com objetivo de desenvolvimento de um produto, nesse caso, um programa de treinamento de funções executivas. A pesquisa exploratória explora um problema no intuito de disponibilizar informações para uma investigação mais aprofundada (GIL, 2002).

Para Gil (2002), a pesquisa aplicada “abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem”, e o objetivo explicativo é identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos, explicando sua razão, o porquê das coisas. De um modo mais abrangente, pode-se definir a pesquisa aplicada como aquela cujo principal objetivo é a geração de conhecimento para aplicação prática e imediata, dirigidos à solução de problemas específicos envolvendo os interesses locais, territoriais e regionais. Contribui para fins práticos, visando à solução de problemas encontrados na realidade das pessoas com fibromialgia (EDITAL 01/2023 - AUXÍLIO ASSISTÊNCIA À PESQUISA, [s.d.]).

Os procedimentos adotados foram a utilização de pesquisa bibliográfica, como alicerce teórico para o desenvolvimento da pesquisa; e o desenvolvimento do treinamento.

Este trabalho será dividido em dois estudos:

- Estudo 1: Uma revisão de escopo sobre as intervenções abordando o programa de treinamento de funções executivas para o controle de dor e qualidade de vida para pessoas com dor crônica;
- Estudo 2: Elaboração de um programa de treinamento de funções executivas destinado às pessoas com diagnóstico de fibromialgia, guiado pelos entendimentos e conclusões obtidos na etapa anterior.

### RESULTADOS

O programa de treinamento a ser apresentado resulta do que foi encontrado inicialmente na revisão de escopo bem como da expansão desta pesquisa. Essa expansão foi necessária devido às limitações encontradas após as respostas focadas nas palavras-chave "fibromyalgia" e "executive function" serem obtidas nos bancos de dados PubMed, Scilit e BVS, com artigos publicados entre 2018 e 2023.



O volume de material encontrado ainda não esclarece o que existe de treinamento eficaz para grupos específicos de pacientes que sofrem de fibromialgia. Percebeu-se que a prioridade dos estudos estava na condição de dor crônica em geral, como a Dor do Membro Fantasma ou lombalgias. Para preencher essa lacuna, os autores deste trabalho tiveram que ir além do pretendido na revisão de escopo, procurando por artigos anteriores ao período indicado e por palavras-chave além daquelas da revisão de escopo. Depararam-se com uma vasta quantidade de orientações sobre como controlar ou gerenciar a dor crônica, inclusive no processo de reabilitação de pessoas que sofriam de "dor fantasma" ou que sofriam após algum tipo de cirurgia ou em decorrência de acidente vascular cerebral (AVC).

Embora haja muita informação, o processo de treinamento de funções executivas para esses públicos diverge do público que tem fibromialgia. Um exemplo é o Treinamento de Discriminação Sensorial (TDS), cujo objetivo seria recalibrar a maneira como o sistema nervoso central interpreta os estímulos, reduzindo respostas exageradas ou inadequadas. Um estudo investigou sua eficácia em pacientes com fibromialgia (Flor et al., 2001; Paolucci et al., 2016), mas não houve diferença significativa entre o TDS e o grupo de exercícios. Além disso, a qualidade da evidência foi classificada como muito baixa, com várias limitações, incluindo risco de viés e inconsistência. Portanto, devido à falta de evidências robustas e conclusivas, o TDS não foi incluído neste projeto.

De forma semelhante, há a abordagem por dessensibilização proposta por Turk e Gatchel (2002), uma técnica terapêutica usada para reduzir a sensibilidade ou a dor em uma área específica do corpo através de estímulos graduais e controlados que são inicialmente suaves e progressivamente aumentam em intensidade. Essa técnica ajuda o paciente a se acostumar com a sensação, reduzindo a sensibilidade ou a dor. Novamente, não há estudos específicos para esta aplicação em pessoas com fibromialgia. Levando-se em conta todos os dados apresentados neste trabalho com o objetivo de desenvolver um programa de treinamento para funções executivas em pessoas com fibromialgia, pode-se sugerir o seguinte programa, altamente adaptável conforme as necessidades do paciente e disponibilidade do profissional. Deve-se lembrar que este programa ainda não foi testado e baseia-se completamente em estudos envolvendo, isoladamente, seus benefícios no fortalecimento neural das áreas do córtex pré-frontal, associado às funções executivas. Não foram encontradas evidências, nos bancos de dados PubMed, Scilit e BVS, sobre o uso concomitante das ferramentas aqui informadas, isto é: imaginação motora graduada (IMG), treinamento de gerenciamento de metas (TGM) e mindfulness, como um grande e coeso programa de treinamento para funções executivas para dores crônicas, muito menos para a fibromialgia.

A base do programa aqui apresentado é o treinamento de gerenciamento de metas (TGM) com suas nove sessões, onde a pessoa aprenderá a desenvolver estratégias cognitivas para seus momentos presente e aplicação de metas futuras que envolvem pequenas etapas diárias. O TGM é uma abordagem estruturada que visa fortalecer as habilidades de planejamento, organização e controle, essenciais para o gerenciamento eficaz da fibromialgia.



A prática de mindfulness poderia ser utilizada como um processo contínuo após as nove sessões de TGM. A atenção plena auxilia na regulação emocional e na percepção da dor, promovendo uma maior consciência do corpo e da mente. Pode ser integrada com a imaginação motora guiada (IMG) em momentos de crise ou na aceitação da dor. A IMG, por sua vez, permite a visualização e o ensaio mental de movimentos, contribuindo para a aceitação da dor e o controle dos sintomas. A combinação destas práticas é sinérgica, proporcionando uma abordagem holística para o tratamento da fibromialgia.

Este programa pode ser implementado tanto individualmente quanto em grupo, dependendo das necessidades e preferências do paciente. A abordagem em grupo pode oferecer suporte adicional através da interação social e do compartilhamento de experiências. Além disso, o acompanhamento de psicoterapia é recomendado para fornecer as mais variadas formas de enfrentamento e apoio, personalizando ainda mais o tratamento.

A implementação deste programa requer uma avaliação cuidadosa das necessidades individuais e uma adaptação flexível às circunstâncias específicas de cada paciente. A colaboração multidisciplinar entre profissionais de saúde, incluindo psicólogos, fisioterapeutas e médicos, pode enriquecer o programa, garantindo uma abordagem integrada e abrangente. A avaliação contínua e o ajuste do programa são essenciais para garantir sua eficácia e relevância para os pacientes com fibromialgia.

Palavras-chave: Fibromialgia; Funções executivas; Treinamento

ALVAREZ, Julie A.; EMORY, Eugene. Executive function and the frontal lobes: a meta-analytic review. *Neuropsychology Review*, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 17-42, mar. 2006. DOI: 10.1007/S11065-006-9002-X. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16794878/>. Acesso em: 5 maio 2023.

ARNOLD, Lesley M.; CLAUW, Daniel J.; JEAN DUNEGAN, L.; TURK, Dennis C. A Framework for Fibromyalgia Management for Primary Care Providers. *Mayo Clinic Proceedings*, [S. l.], v. 87, n. 5, p. 488-496, 2012. DOI: 10.1016/J.MAYOCP.2012.02.010.

CLAUW, Daniel J. Fibromyalgia: a clinical review. *JAMA*, [S. l.], v. 311, n. 15, p. 1547-1555, 16 abr. 2014. DOI: 10.1001/JAMA.2014.3266. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24737367/>. Acesso em: 8 jun. 2023.

DE OLIVEIRA, Ídila Mont'Alverne Xavier; DA SILVA, Rita Do Socorro Uchôa. Rheumatological manifestations associated with viral hepatitis B or C. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, [S. l.], v. 52, 2019. DOI: 10.1590/0037-8682-0407-2018. Acesso em: 27 abr. 2022.

DEL POZO-CRUZ, Jesús; ALFONSO-ROSA, Rosa M.; CASTILLO-CUERVA, Alejandro; SAÑUDO, Borja; NOLAN, Paul; DEL POZO-CRUZ, Borja. Depression symptoms are associated with key health outcomes in women with fibromyalgia: a cross-sectional study. *International Journal of Rheumatic Diseases*, [S. l.], v. 20, n. 7, p. 798-808, 2017.



DOI: 10.1111/1756-185X.12564.

FLOR, H., DENKE, C., SCHAEFER, M., et al. (2001) Effect of sensory discrimination training on cortical reorganisation and phantom limb pain. *The Lancet*, [S. l.], v. 357, p. 1763–1764.

GERWIN, Robert D. A review of myofascial pain and fibromyalgia--factors that promote their persistence. *Acupuncture in Medicine*, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 121–134, 2005. DOI: 10.1136/AIM.23.3.121. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16259310/>. Acesso em: 8 jun. 2023.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HEYMANN, Roberto E. et al. New guidelines for the diagnosis of fibromyalgia. *Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition)*, [S. l.], v. 57, p. 467–476, 2017. DOI: 10.1016/J.RBRE.2017.07.002. Acesso em: 27 abr. 2022.

KEYNEJAD, Roxanne C.; FRODL, Thomas; KANAAN, Richard; PARIANTE, Carmine; REUBER, Markus; NICHOLSON, Timothy R. Stress and functional neurological disorders: Mechanistic insights. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, [S. l.], v. 90, n. 7, p. 813–821, 2019. DOI: 10.1136/JNNP-2018-318297. Acesso em: 12 abr. 2022.

KUCHINAD, Anil; SCHWEINHARDT, Petra; SEMINOWICZ, David A.; WOOD, Patrick B.; CHIZH, Boris A.; BUSHNELL, M. Catherine. Accelerated brain gray matter loss in fibromyalgia patients: premature aging of the brain? *The Journal of neuroscience*, [S. l.], v. 27, n. 15, p. 4004–4007, 2007. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.0098-07.2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17428976/>. Acesso em: 8 jun. 2023.

MARTINEZ, José Eduardo et al. EpiFibro (Brazilian fibromyalgia registry): Data on the ACR classification and diagnostic preliminary criteria fulfillment and the follow-up evaluation. *Revista Brasileira de Reumatologia*, [S. l.], v. 57, n. 2, p. 129–133, 2017. DOI: 10.1016/J.RBRE.2016.09.012. Acesso em: 27 abr. 2022.

MCBETH, John; CHIU, Yee H.; SILMAN, Alan J.; RAY, David; MORRISS, Richard; DICKENS, Chris; GUPTA, Anindya; MACFARLANE, Gary J. Hypothalamic-pituitary-adrenal stress axis function and the relationship with chronic widespread pain and its antecedents. *Arthritis Research & Therapy*, [S. l.], v. 7, n. 5, p. R992, 2005. DOI: 10.1186/AR1772. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1257426/>. Acesso em: 8 jun. 2023.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Oswaldo De; ALMEIDA, Mauro Brito De. The current treatment of fibromyalgia. *Brazilian Journal Of Pain*, [S. l.], v. 1, n. 3, 2018. DOI: 10.5935/2595-0118.20180049. Acesso em: 27 abr. 2022.

XXII SEMINÁRIO  
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XI Mostra Científica de Integração  
Pós-Graduação e Graduação

I Jornada de Tecnologia e Inovação

