



# FUNÇÕES EXECUTIVAS NA RESOLUÇÃO DE TAREFAS DE MATEMÁTICA

**DYANA GRAZIELLI ALTOMANI BRAGA**  
**JADER OTAVIO DALTO**

# UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

## PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA

DYANA GRAZIELLI ALTOMANI BRAGA  
JADER OTAVIO DALTO

### FUNÇÕES EXECUTIVAS NA RESOLUÇÃO DE TAREFAS DE MATEMÁTICA

### EXECUTIVE FUNCTIONS IN THE RESOLUTION OF MATHEMATICS TASKS

Produto educacional da dissertação de mestrado intitulada “Mobilização das Funções Executivas na resolução de tarefas de Equação do 1º grau”, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campi Cornélio Procópio e Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Jader Otavio Dalto.

**LONDRINA**  
**2024**



**4.0 Internacional**

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Londrina



DYANA GRAZIELLI ALTOMANI BRAGA

**MOBILIZAÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS NA RESOLUÇÃO DE TAREFAS DE EQUAÇÃO DO 1º GRAU.**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ensino De Matemática.

Data de aprovação: 02 de Julho de 2024

Jader Otavio Dalto, - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Rodolfo Eduardo Vertuan, - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Vanessa Lucena Camargo De Almeida Klaus, Doutorado - Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 02/07/2024.

# APRESENTAÇÃO

Olá colegas professores!!



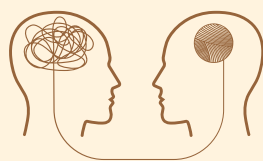
Este guia é uma produção de Dyana Grazielli Altomani Braga, professora da rede estadual do Paraná e mestre em Ensino de Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGMAT), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e Jader Otávio Dalto, professor doutor do Departamento de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e orientador deste Produto Educacional.

Este Produto Educacional está vinculado a dissertação “Mobilização das Funções Executivas na Resolução de Tarefas de Equação do 1º grau” desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGMAT) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), que tem como objetivo investigar a mobilização das Funções Executivas (FE) na resolução de tarefas de Equação de 1º grau.

É com imensa satisfação que apresentamos o guia “Funções Executivas na resolução de tarefas de Matemática”, compartilhando um breve levantamento teórico sobre as Funções Executivas (Controle Inibitório, Memória de Trabalho e Flexibilidade Cognitiva), suas contribuições no desempenho em Matemática e os resultados das observações na pesquisa de campo sobre a mobilização das FE por meio da aplicação das tarefas de Equação de 1º grau nas aulas de Matemática.

Desta forma, por meio desse Produto Educacional apresentamos os encaminhamentos metodológicos que podem ser utilizados em sala de aula, compartilhando as tarefas matemáticas, os resultados das resoluções e as observações sobre as Funções Executivas para serem apreciados pelos professores da rede pública e privada, como sugestões a serem desenvolvidas e/ou adaptadas, se necessário, com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental.

Desejamos uma ótima leitura!



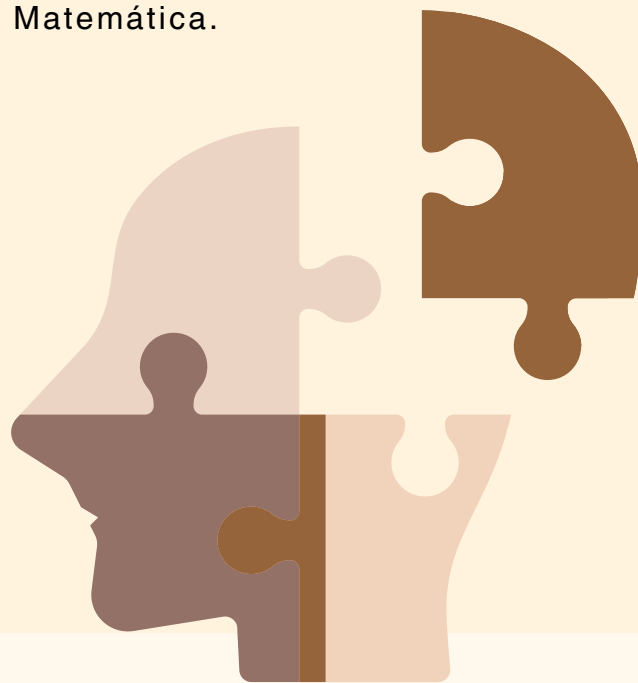
**Dyana Grazielli Altomani Braga**  
**Jader Otavio Dalto**

# O Guia

Este guia foi elaborado para proporcionar aos professores uma abordagem sobre as relações entre Funções Executivas e desempenho escolar, trazendo a relevância das habilidades cognitivas para o desempenho em Matemática.

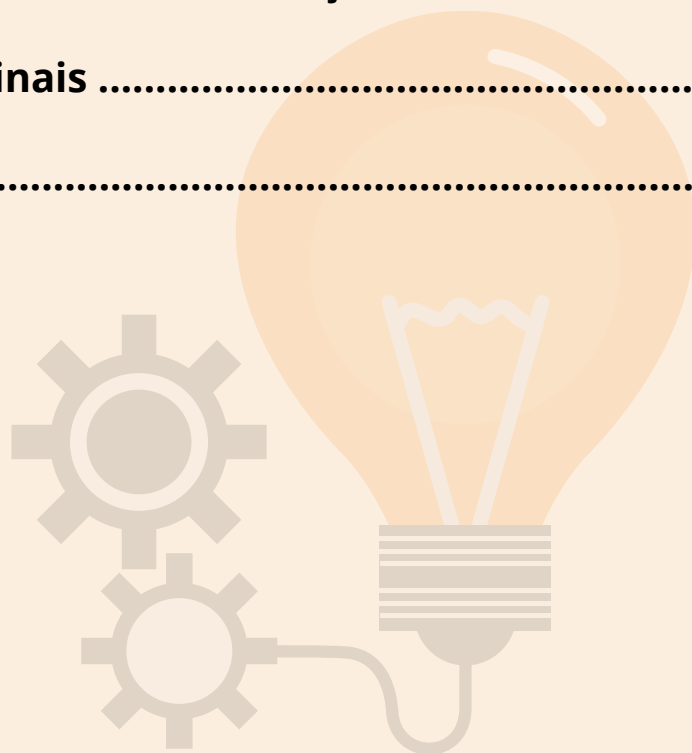
Durante o processo de resolução das tarefas de Equação do 1º grau percebemos a mobilização das Funções Executivas (Controle Inibitório, Memória de Trabalho e Flexibilidade Cognitiva) por meio das análises dos resultados, trazendo um contexto do “chão de sala de aula”, demonstrando para o professor de Matemática a importância em instigar em seus estudantes a mobilização das FE, para que as mesmas sejam usadas, participando do processo de resolução de tarefas de Matemática.

Neste contexto, para que as tarefas de Matemática sejam desenvolvidas, as Funções Executivas - Controle Inibitório, Memória de Trabalho e Flexibilidade Cognitiva precisam ser mobilizadas. Desta forma, propor tarefas matemáticas pode ser uma estratégia importante para o professor desenvolver as habilidades cognitivas, em específico as Funções Executivas, proporcionando a oportunidade de pensar, construir novos conhecimentos e resgatar os conhecimentos já adquiridos, tendo relações significativas para a aprendizagem de Matemática.



# Sumário

• Funções Executiva .....	07
• Modelos das Funções Executivas .....	08
• Controle Inibitório .....	09
• Memória de Trabalho .....	11
• Flexibilidade Cognitiva .....	12
• Funções Executivas e Desempenho Escolar .....	13
• As Funções Executivas na Resolução de Tarefas de Matemática .....	15
• Considerações Finais .....	20
• Referências .....	22



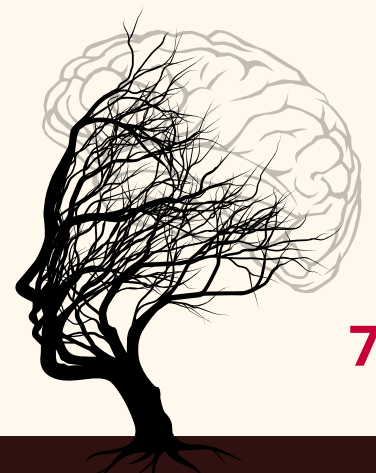
# Funções Executivas

As Funções Executivas podem ser definidas, de acordo com Uehara *et al.* (2013), como habilidades cognitivas de controle mental que ajudam a guiar e organizar o comportamento do indivíduo, permitindo que o mesmo mude rapidamente o que faz quando enfrenta novas situações

Segundo Malloy-Diniz *et al.* (2008) as Funções Executivas correspondem “a um conjunto de habilidades que permitem ao indivíduo direcionar o comportamento, avaliar a eficiência e a adequação desses comportamentos” (Malloy-Diniz *et al.*, 2008, p.187), selecionando estratégias que não foram consideradas eficazes, buscando novas estratégias mais eficientes, com o intuito de solucionar problemas a médio e longo prazo. As Funções Executivas podem ser definidas, de acordo com Uehara *et al.* (2013), como habilidades cognitivas de controle mental que ajudam a guiar e organizar o comportamento do indivíduo, permitindo que o mesmo mude rapidamente o que faz quando enfrenta novas situações

Santana (2020, p. 17) relata que “as Funções Executivas estão diretamente relacionadas ao desempenho escolar, permitindo o desenvolvimento do autocontrole, a manipulação de ideias, a atenção seletiva e sustentada, dentre outras habilidades cognitivas”.

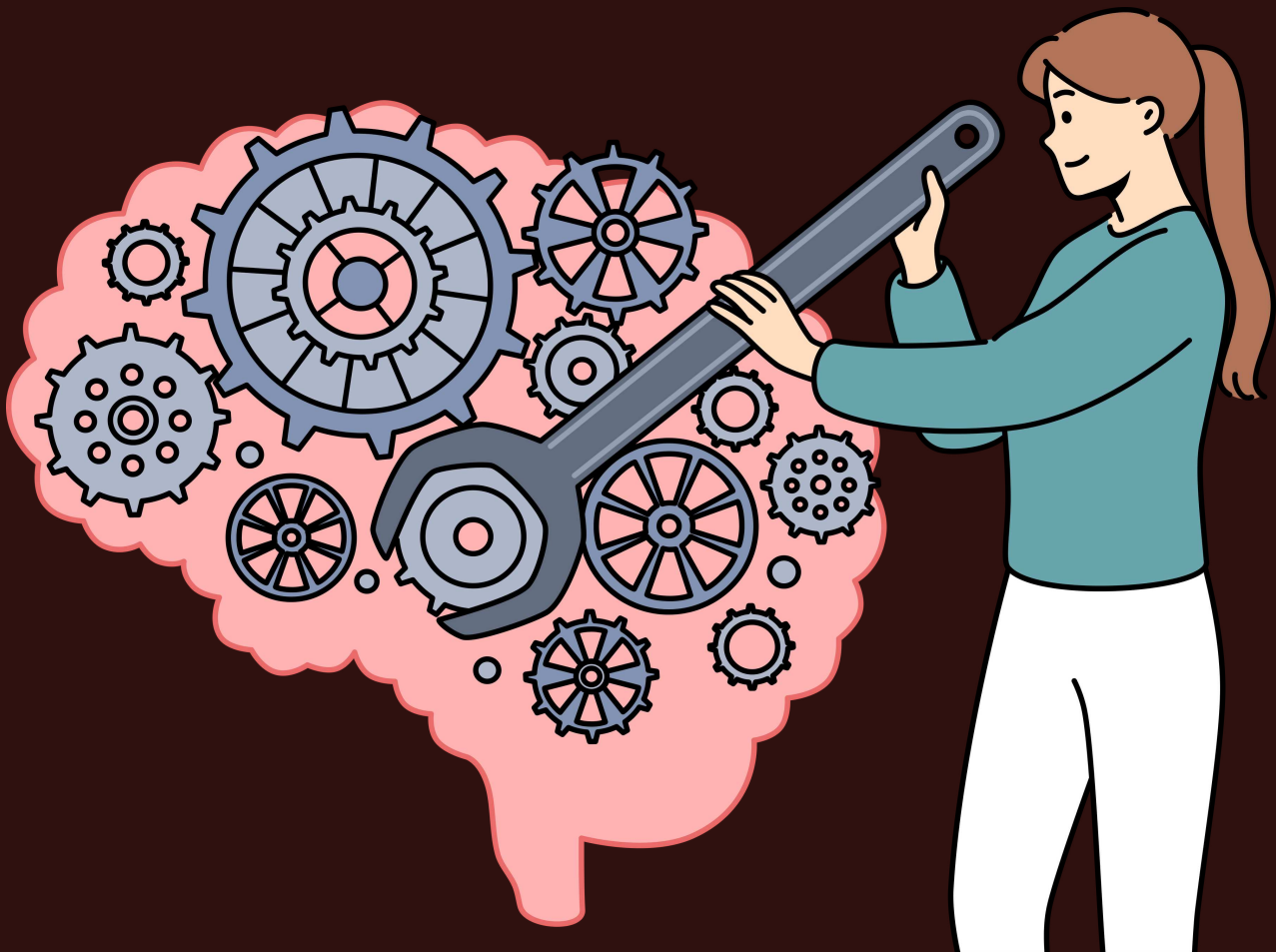
Dalto e Braga (2023) trazem que essas habilidades cognitivas se relacionam ao controle dos comportamentos, a partir da atuação e regulação em diferentes processos cognitivos, emocionais e comportamentais, sendo uma habilidade necessária à aprendizagem.



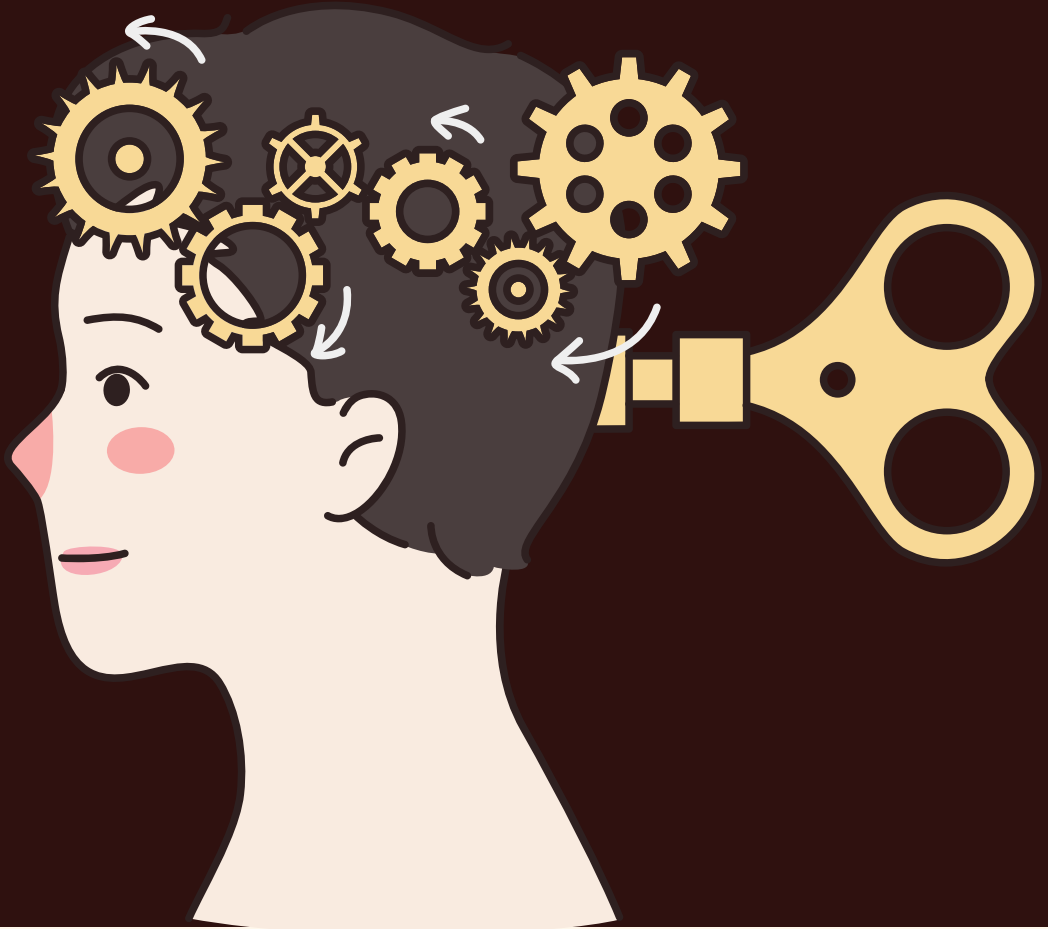
# Modelos das Funções Executivas

O modelo mais comum na literatura sobre Funções Executivas é da neurocientista cognitiva Adele Diamond, que em 2013 retoma as pesquisas de Miyake, mantendo as três habilidades essenciais, porém, denominando as mesmas por Controle Inibitório (CI), Memória de Trabalho (MT) e Flexibilidade Cognitiva (FC). Essas habilidades cognitivas compõem as FE, consideradas essenciais em vários aspectos da vida cotidiana.

Segundo Coelho e Cavalheiro (2020) as habilidades cognitivas estão conectadas e permitem que o indivíduo pense antes de agir, manipule as ideias na mente, considere diferentes situações e pontos de vista, evitando distrações e resolvendo problemas.



# Controle Inibitório



Santana, Roazzi, Melo (2020) relata que o Controle Inibitório (CI) significa ter a habilidade de controlar a atenção, o comportamento, os pensamentos e as emoções para ignorar impulsos internos ou distrações externas. Assim, o indivíduo pode fazer o que é mais adequado ou necessário. A partir da mobilização do CI, o indivíduo pode ter planejamento e controle dos seus comportamentos em situações do cotidiano, na resolução de novos problemas e no desempenho escolar.

Dias (2019) traz que o Controle Inibitório permite que o indivíduo escolha como reagir, em vez de agir por impulso. A inibição inclui ter autocontrole e evitar distrações, além de direcionar a atenção seletiva.

Segundo Garcia e Rêgo (2020), a atenção seletiva é o controle das distrações e seleção de estímulos, estando relacionada ao foco, desempenhando o comportamento direcionado pelo Controle Inibitório. “A atenção seletiva possibilita fazer uma triagem e direcionar o estímulo que irá focalizar a atenção e ignorar outros estímulos que estão disponíveis no momento e são irrelevantes” (Guadagnini e Simão, 2016, p.252).

Para Diamond (2013) o CI é fundamental na inibição de comportamentos, pensamentos e distratores, possibilitando que o indivíduo responda adequadamente a uma resposta ou comportamento esperado, possibilitando o gerenciamento de situações do cotidiano devido a estímulos cognitivos ou de comportamento, requerendo que o indivíduo tenha a inibição de um comportamento que está em andamento e recomeçar outro comportamento. Para tanto, o CI permite o controle de estímulos dominantes ou automáticos, sendo uma importante habilidade cognitiva que permite o filtro e integra a atenção seletiva.



# Memória de Trabalho

Para Baddeley (2012), a Memória de Trabalho (MT) organiza a retenção e processamento das informações que operam durante a realização de atividades cognitivas complexas. “Define-se memória de trabalho como um sistema de capacidade limitada que permite o armazenamento temporário e gerenciamento de informações” (Uehara e Landeira-Fernandez, 2010, p. 32).

Segundo Dias (2019) a Memória de Trabalho armazena as informações por um curto período, apenas o suficiente para que a pessoa possa usá-las enquanto faz uma tarefa. Mourão, Junior e Melo (2011) e León et al. (2013) relatam que a MT possibilita a manipulação das informações, conforme as necessidades do cotidiano e das exigências ambientais, sendo um sistema de memória ultrarrápida, que é capaz de dar sentido aos acontecimentos ao longo do tempo.

Mourão, Junior e Melo (2011) e León et al. (2013) relatam que a MT possibilita a manipulação das informações, conforme as necessidades do cotidiano e das exigências ambientais, sendo um sistema de memória ultrarrápida, que é capaz de dar sentido aos acontecimentos ao longo do tempo.

Segundo Dias (2019), a MT contribui para que sejam adquiridos novos conhecimentos, consolidando os conhecimentos já retidos na memória de longo prazo, sendo “um sistema cerebral que fornece armazenamento temporário e manipulação das informações necessárias para tarefas cognitivas complexas como a compreensão da linguagem, leitura, aprendizagem, operações matemáticas, pensamento e raciocínio” (Piper, 2013, p. 3).



# Flexibilidade Cognitiva

Segundo Spiro *et al.* (1992), a Flexibilidade Cognitiva (FC) é definida como "a capacidade dos indivíduos se adaptarem ao conhecimento adquirido, fornecendo uma resposta alternativa a uma situação não vivenciada anteriormente" (Da Silva e Dotta, 2018, p.305).

Para Diamond (2013), a FC é exercer a mudança de perspectiva (espacial, interpessoal, de pensamento, ajuste de planos e criatividade), inibindo a perspectiva anterior e ativando a uma nova perspectiva. Desta forma, a partir da mudança de perspectiva espacial e interpessoal, o indivíduo analisa a situação vivenciada por uma nova perspectiva. A mudança de perspectiva de pensamento está relacionada à forma de pensar sobre algo, pode ser utilizada como uma estratégia de aprendizagem para compreender um determinado assunto.

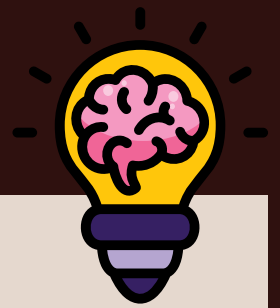
Nesse sentido, a FC é mais complexa e se desenvolve após a mobilização do CI e da MT, envolvendo a mudança na forma de pensar para resolver um problema, tendo flexibilidade para adequar às novas exigências e prioridades, admitindo os erros e aproveitando oportunidades inesperadas. A Flexibilidade Cognitiva é o contrário da rigidez cognitiva, sendo a capacidade de se adaptar às mudanças ao nosso redor. Desta forma contribui para o indivíduo enfrentar situações novas sem se apegar a hábitos ou comportamentos padrões.

# Funções Executivas e Desempenho Escolar



Flor et al. (2020) relata que as pesquisas sobre Funções Executivas e o desempenho escolar mostram que há uma ligação entre essas duas áreas, especialmente nas habilidades em Funções Executivas e no desempenho em Matemática.

Vasconcelos (2008) traz que o funcionamento executivo pode determinar a qualidade do desempenho matemático. Assim, a mobilização das FE através da sustentação da atenção e inibição dos estímulos desnecessários, no armazenamento e manipulação da memória operacional e a adaptação pela Flexibilidade Cognitiva desempenham um importante papel para determinar o desempenho em Matemática.



Alguns estudos abordam as relações entre FE e desempenho matemáticos, sendo que na Memória de Trabalho parece ser um preditor do desempenho escolar e independe do avanço do conteúdo e aumento da complexidade das tarefas (Gonçalves *et al.*, 2017). Já Belli e Manrique (2018) trazem que as tarefas de interpretação e resolução de situação problema favorecem a manipulação dos resultados e formulação das perguntas. Santana *et al.* (2020) relatam que as Funções Executivas estão significativamente correlacionadas com o desempenho em Matemática, evidenciando os resultados na Memória de Trabalho no desempenho escolar.

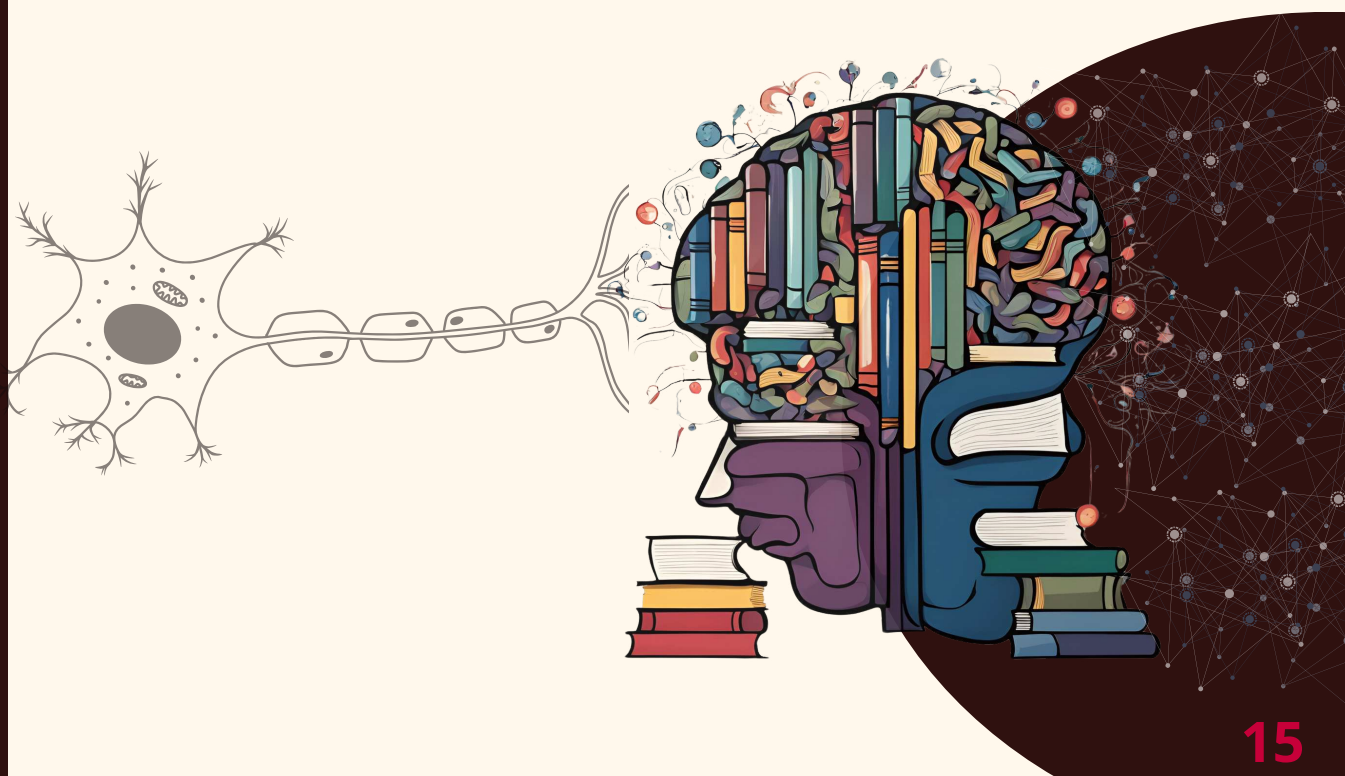
Da mesma forma, no que se refere ao Controle Inibitório, Belli e Manrique (2018) relatam que este interfere na inibição dos fatores distratores, motivando a autodisciplina e autocontrole de atenção para execução de ações. No que se refere à Flexibilidade Cognitiva, Gonçalves *et al.*, (2017) relatam que a esta interfere no desempenho em Matemática, com a análise da alternância de regras e estratégias de solução dos desafios matemáticos.

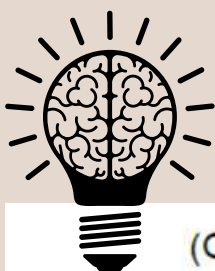
Com base nos estudos publicados na literatura, pode-se constatar a importância da mobilização das Funções Executivas (CI, MT e FC) na determinação do desempenho matemático, considerando que “o funcionamento executivo é um bom preditor de desempenho escolar, [...], a exemplo da recuperação da memória de longo prazo, da velocidade de processamento de informações e do processamento fonológico” (Santana *et al.*, 2020, p. 663).

# As Funções Executivas na Resolução de Tarefas de Matemática

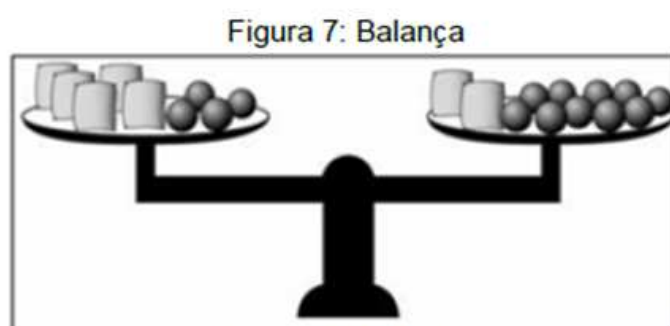
As Funções Executivas podem ser mobilizadas mediante a resolução de tarefas de Matemática. Para tanto, sugerimos a aplicação das Tarefas 01 e 02, selecionadas com o intuito de retomada dos conceitos matemáticos desenvolvidos em tarefas similares, buscando desenvolver habilidades cognitivas como: o pensar, analisar, verificar hipóteses e construir novos conhecimentos.

A **Tarefa 01** apresenta características de tarefas rotineiras sobre a **Equação do 1º grau**, contendo a ilustração de uma balança de dois pratos com objetos em equilíbrio (saquinhos e bolas), com a intencionalidade de proporcionar uma organização e compreensão das informações do enunciado. Para resolução, o estudante poderá utilizar a ilustração para compreender as informações do enunciado e por meio da resolução, resgatar os conceitos matemáticos aprendidos em tarefas similares.

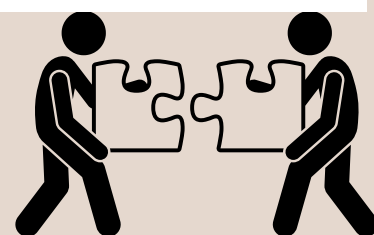
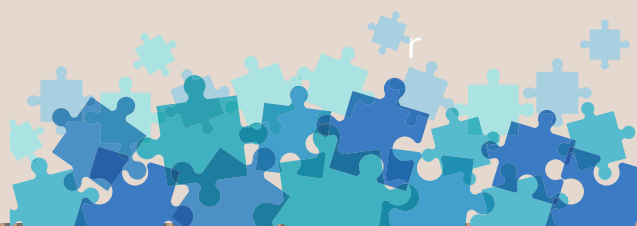




(OBMEP 2010) – A balança da figura está em equilíbrio com bolas e saquinhos de areia em cada um de seus pratos. As bolas são todas iguais e os saquinhos também. O peso de um saquinho de areia é igual ao peso de quantas bolas?



Fonte: OBMP 2010



A **Tarefa 02** apresenta características de tarefas rotineiras sobre a Equação do 1º grau, porém não apresenta a ilustração, com a intencionalidade de direcionar a organização e compreensão das informações do enunciado por meio da compreensão leitora. Para resolução, os estudantes precisam interpretar e organizar as informações do enunciado, sem o suporte da ilustração para compreender as informações do enunciado e por meio da resolução, resgatar os conceitos matemáticos aprendidos em tarefas similares.

Ao ser perguntado sobre sua idade Paulo respondeu: o dobro da minha idade quatro anos atrás é igual a minha idade atual mais dezoito anos. Qual é a idade de Paulo?

Fonte: Almeida (2011, p.35).

Durante aplicação das Tarefas 01 e 02, sugerimos que o professor observe as evidências que indicam a mobilização das Funções Executivas como: no Controle Inibitório, por meio do controle e direcionando da atenção seletiva, na Memória de Trabalho, pela organização das informações do enunciado e manipulando as informações para solucionar a situação-problema, e na Flexibilidade Cognitiva, com a busca de estratégias e discussões em grupo por meio da mudança de perspectiva e admitindo os erros durante a resolução das tarefas.

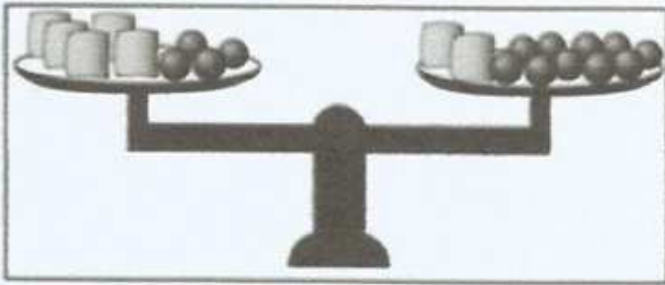
Com base na pesquisa de campo realizada com estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental, da rede pública estadual de ensino, por meio da aplicação das Tarefas 01 e 02 em grupos, evidenciamos alguns apontamentos sobre a mobilização das Funções Executivas.

Ao iniciar a resolução das tarefas propostas, observamos que em alguns grupos, os estudantes apresentaram dificuldades em mobilizar o Controle Inibitório por meio da atenção seletiva, devido a falta de controle das distrações e seleção de estímulos externos, sendo necessário a intervenção de um dos participantes do grupo para que os estudantes direcionassem o foco da atenção, para que as habilidades cognitivas fossem mobilizadas, em específico o Controle Inibitório. Diante do exposto, o professor pode fazer essa intervenção com os estudantes, instigando o direcionamento do foco da atenção para resolução da tarefa proposta, contribuindo para mobilização o Controle Inibitório.

A partir da manipulação das informações do enunciado, identificando as incógnitas, construindo significados pela manipulação dos símbolos e das operações matemáticas, os estudantes conseguiram mobilizar a Memória de Trabalho e solucionar a situação-problema, recuperando na memória de longo prazo estratégias de resolução já conhecidas e praticadas em tarefas similares, conforme exemplo 01:

# Exemplo 1

(OBMEP 2010) – A balança da figura está em equilíbrio com bolas e saquinhos de areia em cada um de seus pratos. As bolas são todas iguais e os saquinhos também. O peso de um saquinho de areia é igual ao peso de quantas bolas?



Fonte: OBMP 2010

$$5x + 4 = 2x + 10$$

$$5x - 2x = 10 - 4$$

$$3x = 6$$

$$x = \frac{6}{3}$$

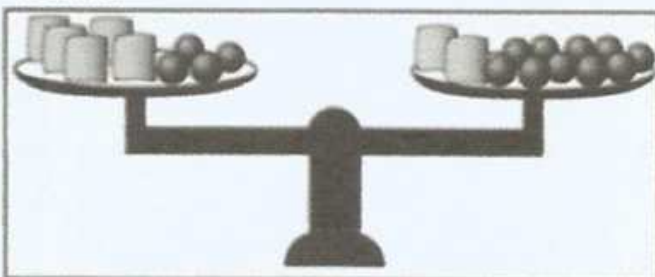
$$x = 2$$

Cada saquinho equivale a 2 bolinhas.

No entanto, apesar da mobilização da Memória de Trabalho pelos estudantes e resgate dos conceitos matemáticos na memória de longo prazo, algumas estratégias apresentadas para resolução da situação-problema estavam incorretas, conforme exemplo 02, 03 e 04.

# Exemplo 2

(OBMEP 2010) – A balança da figura está em equilíbrio com bolas e saquinhos de areia em cada um de seus pratos. As bolas são todas iguais e os saquinhos também. O peso de um saquinho de areia é igual ao peso de quantas bolas?



Fonte: OBMP 2010

6/2

0 - Saquinhos

0 - Bolinhas

$$5S + 4B = 2S + 10B$$

$$5S + 4B - 2S = 10B$$

$$3S - 2S = 10B - 4B$$

$$3S = 6B$$

## Exemplo 3

Ao ser perguntado sobre sua idade Paulo respondeu: o dobro da minha idade quatro anos atrás é igual a minha idade atual mais dezoito anos. Qual é a idade de Paulo?

Fonte: Almeida (2011, p.35).

$$(4 + 4) = x + 18$$

$$x = + 18 + 8$$

$$x = 26$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ + 8 \\ \hline 26 \end{array}$$

## Exemplo 4

Ao ser perguntado sobre sua idade Paulo respondeu: o dobro da minha idade quatro anos atrás é igual a minha idade atual mais dezoito anos. Qual é a idade de Paulo?

Fonte: Almeida (2011, p.35).

$$2x \cdot (x - 4) = x + 18$$

$$2x - 8 = x + 18$$

$$2x - x = 18 - 8$$

$$x = 10$$

ele tem 10 anos

A resolução das Tarefas 01 e 02 em grupo proporcionaram as discussões, mudança de perspectivas e seleção de estratégias para solucionar a situação-problema, contribuindo para mobilização da Flexibilidade Cognitiva.

As observações realizadas na pesquisa de campo, a partir da resolução das tarefas propostas, evidenciaram que as Funções Executivas (Controle Inibitório, Memória de Trabalho e Flexibilidade Cognitiva) estão diretamente relacionadas e podem contribuir para o desempenho matemático, demonstrando a importância do professor em instigar em seus estudantes a mobilização das FE, para que as mesmas sejam usadas, participando do processo de resolução de tarefas de Matemática.

Este guia apresenta por meio das análises a mobilização das Funções Executivas (Controle Inibitório, Memória de Trabalho e Flexibilidade Cognitiva) pelos estudantes durante a resolução das Tarefas 01 e 02. Essa mobilização pode se manifestar em todas as tarefas de Matemática, devido à correlação entre as tarefas e as habilidades das Funções Executivas. Assim, as análises das resoluções dessas tarefas podem servir de inspiração para a análise de outras tarefas aplicadas a estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.



# Considerações Finais



As Funções Executivas estão diretamente relacionadas com o desempenho escolar, permitindo o desenvolvimento do autocontrole, a atenção seletiva, a organização e manipulação de ideias, mudança de perspectiva, dentre outras habilidades cognitivas necessárias para o processo de resolução de tarefas de Matemática.

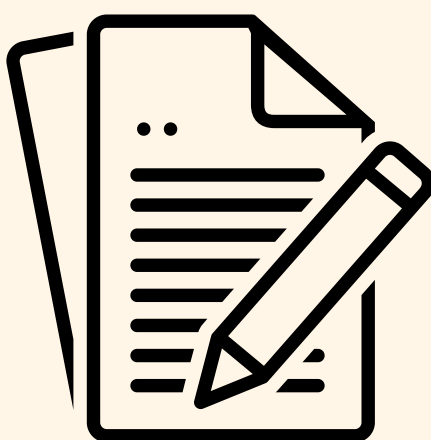
O presente guia teve como objetivo auxiliar o professor a propor tarefas de Matemática como uma estratégia para desenvolver as habilidades cognitivas de seus estudantes, em específico as Funções Executivas, proporcionando a oportunidade de pensar, construir novos conhecimentos e resgatar os conhecimentos já adquiridos, tendo relações significativas para a aprendizagem de Matemática.

Certamente, é importante ressaltar que as tarefas apresentadas neste guia foram validadas em sala de aula, garantindo sua relevância e adequação ao contexto educacional, trazendo por meio das observações apresentadas as maneiras que habilidades cognitivas essenciais - Controle Inibitório, Memória de Trabalho e Flexibilidade Cognitiva – foram mobilizadas durante a resolução das tarefas de Matemática em grupos, demonstrando para o professor a importância em instigar em seus estudantes a mobilização das Funções Executivas, para que as mesmas sejam usadas, participando do processo de resolução de tarefas de Matemática.

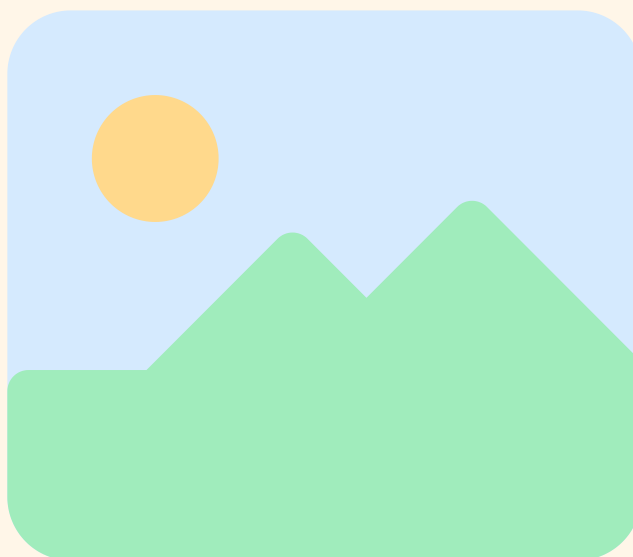


Convidamos você a consultar a dissertação intitulada “**Mobilização das Funções Executivas na Resolução de Tarefas de Equação do 1º grau**”, que se vincula a este Produto Educacional. Esta pesquisa está disponível no Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT) e pode ser acessado através do seguinte link:

<https://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppgmat-multi/producao-academica>



Algumas imagens utilizadas nas páginas deste Produto Educacional foram criadas utilizando recursos disponíveis no site Canva (<https://www.canva.com/>).



# Referências

BADDELEY, A. D. Working memory, thought and action. Oxford, United Kingdom: Oxford University Express, 2007.

BELLI, A.; MANRIQUE, A, L. Análise de uma situação-problema: competências socioemocionais e estimulação de funções executivas. Educação Matemática Debate, Montes Claros, v. 2, n. 5, 2018, p. 171-187. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/67>. Acesso em: 13 maio 2023.

CARVALHO, C. A de M. Funções executivas e desempenho acadêmico em alunos do 3º ano do Ensino Fundamental. 2015. 78 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Sapucaí. Pouso Alegre, MG, 2015.

COELHO, F. F., CAVALHEIRO HANDAM, A. Avaliação neuropsicológica das Funções Executivas em adultos com sintomas de Transtorno de Compulsão Alimentar Periódica. Neuropsicología Latinoamericana, [S. l.], v. 12, n. 1, 2020. Disponível em: [https://neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia\\_Latinoamericana/article/view/484](https://neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/484). Acesso em: 13 maio 2023.

DALTO, J. O.; BRAGA, D. G. A. Funções executivas e aprendizagem de Matemática: uma revisão de literatura. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 382-403, 2023. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/rebecem/article/view/31001/22488>. Acesso em: 22 agosto 2023.]

DA SILVA, E. R.; DOTTA, S. Interfaces da flexibilidade cognitiva e da aprendizagem em fóruns de discussão. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, p. 303-322, 2018.

# Referências

DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.17496>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3314/331455825016/>. Acesso em: Acesso em: 22 maio 2023.

DIAMOND, A. Executive functions. Annual review of psychology, n. 64, p. 135-168, 2013. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-psych-113011-143750>. Acesso em: 05 jul. 2022.

DIAS, E. B. Marcos desenvolvimentais das Funções Executivas na infância. 2019. 110 f. Tese (Doutorado em Neurociência Cognitiva e Comportamento) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019. Disponível em: [https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/19426/1/%C3%89milleBurityDias\\_Tese.pdf](https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/19426/1/%C3%89milleBurityDias_Tese.pdf). Acesso em: Acesso em: 22 maio 2023.

FLOR, C.; CAMPOS, A. P. S. de; MAIA, S. A. A.; SEABRA, A. G. Funções Executivas: correlação entre dois inventários e desempenho acadêmico em Matemática. Aval. psicol., Campinas, v. 3, p. 268-276, 2020. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712020000300006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712020000300006). Acesso em: Acesso em: 22 maio 2023.

GARCIA, D. F.; RÊGO, G. G. As funções executivas em alunos com transtorno do TDAH na educação básica. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 10, n. 1, p. 24-56, jan. 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/funcoes-executivas>. Acesso em: Acesso em: 04 junho 2023.

GONÇALVES, H. A.; VIAPIANA, V. F.; SARTORI, M. S.; GIACOMONI, C. H.; STEIN, L. M.; FONSECA, R. P. Funções executivas predizem o processamento de habilidades básicas de leitura, escrita e matemática? Revista Neuropsicologia Latinoamericana, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 42-54, 2017. Disponível em: [https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia\\_Latinoamerica](https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamerica)

# Referências

GUADAGNINI, M. de F.; SIMAO, A. N. de P. Investigação da atenção de adolescentes que apresentam mau desempenho escolar. Rev. psicopedag., São Paulo, v. 33, n. 102, 2016, p. 251-261. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862016000300004](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862016000300004). Acesso em: 04 junho 2023.

LÉON, C. B. R.; RODRIGUES, C. C.; SEABRA, A. G.; DIAS, N. M. Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. Revista Psicopedagogia, v. 30, n. 92, p. 113-120, 2013. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862013000200005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862013000200005). Acesso em: 04 junho 2023.

MALLOY-DINIZ, L. F.; SEDO, M.; FUENTES, D.; LEITE, W. B. Neuropsicologia das funções executivas. In: D. Fuentes; L. F Malloy-Diniz; C. H. Camargo; CONSENZA, R. M. (orgs.). Neuropsicologia: teoria e prática. Porto Alegre: Artmed, 2008, p. 187-206.

MOURÃO JUNIOR, C. A.; MELO, L. B. R. Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado. Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília, v. 27, n. 3, p. 309-314, jul./set. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/6DKfm4zCwjC6QRtrXGqjGtQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 junho 2023.

PIPER, F. K. A importância da memória de trabalho para a aprendizagem. In: XIII SEMANA DE LETRAS: #letrasnomundo, 2013, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: PUC-RS, 2013. Disponível em: [https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/XIII\\_semanadeletras/pdfs/francielipiper.pdf](https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/XIII_semanadeletras/pdfs/francielipiper.pdf). Acesso em: 14 junho 2023.

# Referências

SANTANA, A. N. Funções Executivas e desempenho matemático em escolares. 2020. 107 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/38412/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Alanny%20Nunes%20de%20Santana.pdf>. Acesso em: 13 maio 2023.

SANTANA, A. N.; ROAZZI, A; MELO, M R. A. Os três componentes executivos básicos e o desempenho matemático escolar. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 101, n. 259, p. 649-69, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/ggLTy6LbGcwmQ4rjZVpf5YF/>. Acesso em: 13 maio 2023.

SPIRO, R. J.; FELTOVITCH, P. J.; JACOBSON, M. J.; COULSON, R. L. Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. In: DUFFY, T.M.; JONASSEN, D. H. Constructivism and the technology of instruction: a conversation. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1992.

UEHARA, E.; CHARCHAT-FICHMAM, H.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Funções executivas: um retrato integrativo dos principais modelos e teorias desse conceito. Revista Neuropsicologia Latinoamericana, Calle, v. 5, n. 3, p. 25-37, 2013. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2075-94792013000300004&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-94792013000300004&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 22 agosto 2023.

VASCONCELOS, L. J.; FALCÃO, J.; SOUGEY, E. O funcionamento executivo como um dos fatores explicativos do desempenho matemático escolar. 2008. 297 f. Tese (Doutorado em Psicologia Cognitiva) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008. Disponível em: [https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/8216/1/arquivo882\\_1.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/8216/1/arquivo882_1.pdf). Acesso em: 22 agosto 2023.