

# Percepção dos professores sobre funções executivas e a importância no processo de aprendizagem

*Teachers' Perception of Executive Functions and their Importance in the Learning Process*

**Cláudia Inês Pelegrini de Oliveira Abreu.** Mestre. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Laboratório de Escrita Científica da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM). Vitória, ES, Brasil.

**E-mail:** claudiainespabreu@gmail.com

**Nathalya das Candeias Pastore Cunha.** Enfermeira. Laboratório de Escrita Científica da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM). Vitória, ES, Brasil.

**E-mail:** nathalya.candeias.pastore@gmail.com

**Luiz Carlos de Abreu.** Docente. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Vitória, ES, Brasil.

**E-mail:** luiz.abreu@ufes.br

**Italla Maria Pinheiro Bezerra.** Docente. Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM). Vitória, ES, Brasil.

**E-mail:** Italla.Bezerra@emescam.br

Artigo proveniente de projeto financiado pelo edital FAPES Nº 03/2023 Bolsa Pesquisador Capixaba (BPC).

Recebido em: 02/04/2024    Aprovado em: 09/04/2024

DOI: 10.12957/interag.202381971

## Artigo

### Resumo

**Objetivo:** Descrever a percepção dos professores sobre funções executivas e a importância no processo de aprendizagem.

**Método:** Trata-se de um estudo descritivo de abordagem qualitativa, com foco na aproximação com professores do Ensino Infantil e Fundamental I, no sentido de buscar o entendimento sobre a importância do desenvolvimento das funções execu-

### Abstract

**Objective:** To describe teachers' perception of executive functions and their importance in the learning process. **Method:** This is a descriptive study with a qualitative approach, focusing on approaching teachers from Early Childhood and Elementary School I, in order to seek understanding about the importance of developing executive functions for learning and ensuring an

tivas para a aprendizagem e a garantia de uma educação com qualidade. **Resultados:** É inegável que o aprimoramento dessas habilidades é crucial para potencializar a concentração, o foco e a autonomia na realização de tarefas. Além disso, auxiliam na organização da rotina e na maneira como a criança lida com erros e frustrações, sendo imprescindíveis para alcançar resultados efetivos no processo de ensino-aprendizagem. **Conclusão:** Com certeza, a formação de indivíduos completos e capazes de enfrentar os desafios do mundo contemporâneo requer habilidades além da transmissão de conhecimentos pelos professores.

**Palavras-chave:** Função Executiva. Docentes. Aprendizagem.

**Área Temática:** Educação

**Linha Temática:** Educação; Estratégia de ensino

education with quality. **Results:** It is undeniable that improving these skills is crucial to enhancing concentration, focus and autonomy when carrying out tasks. Furthermore, they help in organizing the routine and in the way the child deals with errors and frustrations, being essential to achieve effective results in the teaching-learning process. **Conclusion:** Certainly, the formation of complete individuals capable of facing the challenges of the contemporary world requires skills beyond the transmission of knowledge by teachers.

**Keywords:** Executive Function. Faculty. Learning.

## Introdução

Segundo Diamond<sup>1</sup>, as funções executivas são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos indivíduos. Essas habilidades são importantes tanto na vida acadêmica quanto pessoal, uma vez que permitem o controle das emoções, o planejamento e a organização de tarefas e a tomada de decisões assertivas. Por isso, devem ser trabalhadas desde a infância para que os indivíduos possam desenvolvê-las e utilizá-las ao longo da vida.

De acordo com Languerand<sup>2</sup>, a escola tem um papel fundamental na promoção e desenvolvimento das funções executivas dos alunos. Os professores devem conhecer as habilidades necessárias para que os alunos possam utilizar as funções executivas em seu dia a dia, e ainda promover atividades que permitam o desenvolvimento das mesmas. Desse modo, é possível garantir um ensino mais completo e efetivo.

Para Barkley<sup>3</sup>, além de serem importantes para o processo de aprendizagem, as funções executivas permitirão que os indivíduos possam desenvolver estratégias para enfrentar situações difíceis, tomar decisões importantes e construir relações sociais mais saudáveis. Portanto, é importante que os educadores considerem o desenvolvimento das funções executivas em suas práticas pedagógicas para que os alunos possam ter um futuro mais promissor.

Concluindo, Vygotsky<sup>4</sup> afirma que a educação tem como função, além de formar indivíduos para o mercado de trabalho, contribuir para o desenvolvimento cognitivo e emocional do aluno. Para tanto, é necessário que o processo de ensino aprendizagem seja construído considerando as habilidades cognitivas, e as funções executivas são fundamentais nesse processo. Dessa maneira, é possível garantir um ensino mais abrangente e efetivo, além de formar indivíduos mais preparados para enfrentar os desafios da vida.

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a percepção dos professores da Educação Infantil e Fundamental I sobre a importância do desenvolvimento das habilidades das funções executivas para a aprendizagem de seus alunos. Este é um estudo relevante, pois destaca a necessidade de ampliar a discussão sobre o assunto, considerando que as políticas públicas indicam que estratégias de ensino que estimulem essas habilidades são fundamentais para garantir a aprendizagem efetiva dos alunos. A primeira infância é a fase das janelas de oportunidades, em que o aprendizado é mais significativo, especialmente quando estimulado corretamente.

## **Método**

### **2.2 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo descritivo de abordagem qualitativa, baseada na teoria de Minayo<sup>5</sup>. Este é um estudo que busca entender a importância das funções executivas para a aprendizagem e a qualidade da educação, com o objetivo de se aproximar dos professores do Ensino Infantil e Fundamental I.

### **2.3 Local do estudo**

Realizou-se em uma escola privada localizada na Grande Vitória, no período de julho de 2022 a julho de 2023.

### **2.4 Participantes do estudo**

O estudo foi realizado com professores da Educação Infantil e Fundamental I, que tinham no mínimo seis meses de contrato. Após três tentativas de contato com o participante, e considerando o tempo de coleta que se deu, participaram desse estudo 13 professores, no período de maio a junho de 2023.

### **2.5 Coleta de dados**

Os dados foram coletados mediante entrevista semiestruturada. As entrevistas partem de certos questionamentos que não nasceram a priori, mas de informações que o pesquisador já dispõe sobre o fenômeno que interessa estudar. Nesse sentido, o informante tem a liberdade para seguir a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal, colocado pelo pesquisador<sup>6</sup>.

Para tanto foi realizada uma reunião com os professores da escola para explicar o objetivo da pesquisa e esclarecer dúvidas sobre o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Todas as professoras presentes demonstraram interesse em participar e forneceram

seus contatos de celular para agendar as entrevistas. No total, 20 profissionais manifestaram interesse em participar das entrevistas.

No entanto, no final da coleta de dados, somente 13 professoras assinaram o termo e participaram da entrevista. Durante esse período, três profissionais se desligaram da escola, uma assinou o termo, mas, devido por trabalhar em dois turnos, não conseguiu um horário para ser entrevistada e outras três desistiram de participar.

## 2.6 Organização e análise dos dados

Após as entrevistas, as respostas foram transcritas e compiladas em Excel e foram analisadas conforme a análise de conteúdo proposto por Bardin<sup>7</sup>, dividida em: 1º pré análise, na qual se organiza o material a ser analisado mediante uma breve leitura, buscando maior contato com o assunto; 2º exploração do material para definir as categorias abrangendo elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si; 3º tratamento dos resultados e a interpretação, buscando desvendar o conteúdo subjacente ao que está sendo manifesto e o estabelecido de acordo com a análise obtida, gerando os dados apresentados na figura abaixo.

Considerando os passos acima, foi realizada a análise temática seguindo os pressupostos por Bardin<sup>7</sup>: entrevista, transcrição dos depoimentos, corpus do estudo, as unidades de registro e contexto e as inferências. Assim, foi realizado o processo de categorização, seguindo todos os passos apresentados a seguir:<sup>8</sup>

### 2.6.1 Etapas da análise de conteúdo

#### Etapa 1: Pré-análise

Após transcrição das entrevistas, essas foram separadas por temas gerais, o que para Bardin é chamado “corpus do estudo”, conforme apresentado no quadro abaixo:

**Quadro 2.** Corpus do estudo do material agrupado dos depoimentos por categoria.

<b>Tema 1: Percepção sobre o conceito de funções executivas e suas habilidades</b>	<b>Tema 2: Características que indicam a disfunção do funcionamento executivo</b>	<b>Tema 3: Importância do desenvolvimento das funções executivas na sala de aula para aprendizagem</b>	<b>Tema 4: Estratégias utilizadas pelos professores para o desenvolvimento das funções executivas para aprendizagem</b>	<b>Tema 5: Habilidades trabalhadas pelos professores</b>
“[...] estruturas que o cérebro precisa ter para desenvolver a aprendizagem”. Entr. 2	“[...] dificuldade na fala, dificuldade na escrita, dificuldade no aprender”. Entr.1	“[...] Entendo que são algumas estruturas que o cérebro precisa ter para desenvolver a aprendizagem”. Entr.1	“[...] gosto muito de fazer perguntas para eles, leituras, de buscar a própria resposta da sua atividade no seu livro, escrita, o manual deles”. Entr.3	“Paciência, atenção, controle emocional, tempo, rotina e organização”. Entr.11
“É trazer para a prática o que pedimos para os alunos realizarem”. Entr.7	“[...] não ter interesse pelos estudos, não conseguir se concentrar, não manter foco de atenção”. Entr.2	“[...] desenvolve habilidades que facilitam a aprendizagem [...]”. Entr.2	“Mudo a ordem das coisas, mudo as crianças de lugares, trago jogos observando como ela se comporta quando perde e quais estratégias ela usa para poder ganhar”. Entr.6	

**Quadro 2.** Cont.

<b>Tema 1: Percepção sobre o conceito de funções executivas e suas habilidades</b>	<b>Tema 2: Características que indicam a disfunção do funcionamento executivo</b>	<b>Tema 3: Importância do desenvolvimento das funções executivas na sala de aula para aprendizagem</b>	<b>Tema 4: Estratégias utilizadas pelos professores para o desenvolvimento das funções executivas para aprendizagem</b>	<b>Tema 5: Habilidades trabalhadas pelos professores</b>
“Não sei”. Entr.9	“Pouco foco de atenção, um atraso”. Entr.3	“[...] ele executa algo que você pediu, a maneira como ele vai receber seu pedido e realizá-lo, de que maneira ele pode, é porque muitos estudantes, os estudantes não são iguais né, então eles trabalham de maneiras diferentes”. Entr.3	“Estímulo o que ela entende, o que ela traz para a vida, os conhecimentos que ela tem”. Entr.8	
“[...] é aquilo que somos capazes de executar”. Entr.13	“[...] não irá conseguir se concentrar para obedecer aos comandos das ações”. Entr.4	“[...] as crianças precisam partir de um ponto e seguir aquilo ali para que o processo de ensinoaprendizagem tenha algum efeito, alguém precisa de dar o comando”. Entr.4		
“[...] funções que precisam ser trabalhadas com a criança no período desenvolvimento”. Entr.1	“[...] não conseguem realizar as tarefas sozinhas [...]”. Entr.5	“Se a criança não se autoregula, ela não dá conta de fazer as funções do dia a dia de maneira autônoma e independente”. Entr.5	“Uso contação de histórias, atividades de percepção visual, jogos, brincadeiras, música”. Entr.6	
“[...] executar determinada ação”. Entr.4	“Dificuldade com mudanças, flexibilidades, de não entender o outro, não entender porque aquilo é daquele jeito”. Entr.6	“[...] saber o que vai executar para poder realizar e conseguir atingir o objetivo”. Entr.7	“Jogos que trabalhem regras, combinados, atenção, à espera da vez. Trabalho sobre ganhar e perder, sobre paciência”. Entr.5	
“[...] a parte central do nosso cérebro, responsável pela nossa organização e flexibilidade”. Entr.6	“Atraso em realizar atividades e comandos”. Entr.7	“[...] descobre a forma como ela pensa, como ela vai desenvolver o aprendizado, você consegue trabalhar de forma mais clara de acordo com o que a criança precisa”. Entr.8	“Não sei”. Entr.10	
“[...] forma como a criança aprende”. Entr.8	“Escrita, execução e interpretação de tarefas”. Entr.8	“Não sei”. Entr.9	“Trazer aulas e recursos diferentes, jogos, debates”. Entr.11	
“[...] cognição da criança que se move [...]”. Entr.11	“Não sei”. Entr.12	“Importante para ter concentração, controlar seu inibitório”. Entr.13	“[...] trabalhar com os jogos online e tecnologia, eu acho que é uma coisa que eles curtem bastante [...]”. Entr.2	

## Etapa 2: Exploração do material

Ao considerar o material acima, iniciou-se a etapa de exploração do material. Foi realizada uma leitura, utilizando a codificação por temas das pré-categorias, para assim construir um material, consolidando os fragmentos dos depoimentos, e ajustando-os em categorias, seguindo a organização: identificação das unidades de registro, construção das unidades de contexto e a definição das categorias do estudo, conforme apresentado na tabela 1 abaixo:

**Tabela 1.** Organização das Categorias, unidades de registro e contexto segundo técnica de Bardin.

<b>Categorias</b>	<b>Unidades de registro</b>	<b>Unidades de contexto</b>
Percepção sobre o conceito de funções executivas	Parte central do nosso cérebro; Estruturas do cérebro; Funções que precisam ser trabalhadas; Desenvolver a aprendizagem; A criança no período de desenvolvimento; Bom funcionamento do nosso cérebro; Responsável pela nossa organização e flexibilidade; Executar determinada ação;	Compreender o conceito de funções executivas é essencial para entender o funcionamento cerebral, crucial para nossa organização e flexibilidade em ações. O desenvolvimento dessas funções é fundamental para a aprendizagem, especialmente em crianças em fase de desenvolvimento, destacando a importância de investir nesse aspecto para alcançar um bom desempenho cognitivo.
Importância do Desenvolvimento das funções executivas na sala de aula para aprendizagem.	Desenvolver a concentração foco; Aprender a se organizar; Cumprir com a rotina; Flexibilizar horários e mudanças; Não se frustrar; Controlar seu inibitório; Autorregular; Melhora da aprendizagem; Desenvolvimento dos alunos;	O desenvolvimento das habilidades das funções executivas é fundamental para o desenvolvimento dos alunos e para o sucesso da aprendizagem na sala de aula. Essas habilidades incluem a concentração, o foco, a organização, o cumprimento de rotinas, a flexibilização de horários e mudanças, o controle dos impulsos e a autorregulação.
Características que indicam a disfunção do funcionamento executivo	Pouco foco de atenção; Não consegue realizar as tarefas sozinhas; Dificuldade com mudanças e flexibilidades; Não entende o outro; Não saber lidar com os imprevistos e intervenções; Dificuldades com resolução de problemas;	Indivíduos com disfunção executiva enfrentam desafios diários, como baixa atenção, dificuldade em realizar tarefas independentes, resistência a mudanças, problemas na compreensão social e dificuldades em resolver problemas eficientemente, sendo imprevistos e intervenções considerados obstáculos significativos.
Estratégias utilizadas pelos professores para o desenvolvimento das funções executivas durante aprendizagem.	Através de jogos; Recursos lúdicos; Uso de tecnologia; Brincadeiras de faz de conta; Experimentos; Aula em campo; Técnicas de relaxamento;	Professores adotam diversas estratégias para desenvolver funções executivas, como jogos, recursos tecnológicos e brincadeiras de faz de conta, estimulando criatividade e raciocínio lógico. Aulas práticas, experimentos e técnicas de relaxamento são empregados para enriquecer o conhecimento e favorecer o desenvolvimento das habilidades mentais, proporcionando um ambiente propício ao aprendizado.
Habilidades trabalhadas pelos professores	Tomada de decisão; O saber esperar; Atenção e concentração; Criar possibilidades de desenvolver a criatividade; Montar a rotina; Controle inibitório; Autorregular;	Professores diariamente desenvolvem habilidades como tomada de decisão, paciência, atenção, concentração, criatividade, rotina, controle inibitório e autorregulação. Essas competências contribuem para o sucesso na missão de ensinar, motivar e inspirar alunos, promovendo um ambiente de aprendizado que valoriza diferenças individuais e fomenta habilidades socioemocionais cruciais para o êxito pessoal e profissional.

### 3 Resultados e Discussão

Abordou-se o relato da percepção dos professores do Ensino Infantil e Fundamental I acerca da importância do desenvolvimento das habilidades relacionadas às funções executivas para a aprendizagem dos alunos.

É inegável que o aprimoramento dessas habilidades é crucial para potencializar a concentração, o foco e a autonomia na realização de tarefas. Além disso, auxiliam na organização da rotina e na maneira como a criança lida com erros e frustrações, sendo imprescindíveis para alcançar resultados efetivos no processo de ensino-aprendizagem.

Apresenta-se abaixo os depoimentos elencados pelos participantes considerando as seguintes categorias do estudo: Percepção sobre o conceito de funções executivas; Importância do Desenvolvimento das funções executivas na sala de aula para aprendizagem; Características que indicam a disfunção do funcionamento executivo; Estratégias utilizadas pelos professores para o desenvolvimento das funções executivas para aprendizagem e Habilidades trabalhadas pelos professores.

#### **Categoria 1: Percepção sobre o conceito de funções executivas**

Durante a entrevista, ao indagar os entrevistados se estavam familiarizados com o termo funções executivas, cinquenta por cento afirmaram que sim. No entanto, quando solicitados a explicar o que essa expressão significa, apenas uma minoria relatou que:

*“São as funções que precisam ser trabalhadas com a criança no período do desenvolvimento”.* Entr.1

*“É a parte central do nosso cérebro, responsável pela nossa organização e flexibilidade”.* Entr.6

*“Eu entendo que são algumas estruturas que o cérebro precisa ter para desenvolver a aprendizagem”.* Entr.2

Constatou-se que, embora a maioria dos participantes já tenha ouvido falar de funções executivas, poucos conhecem sua definição. Enquanto um dos entrevistados acredita que as funções executivas precisam ser trabalhadas no período de desenvolvimento, outro, que elas são estruturas necessárias para o cérebro desenvolver a aprendizagem. Essa falta de entendimento sobre as funções executivas pode prejudicar o desenvolvimento da criança.

Segundo Barkley<sup>9</sup>, as funções executivas são um conjunto de habilidades cognitivas que nos permitem planejar, monitorar e ajustar nosso comportamento para atingir metas específicas. Essas habilidades incluem memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva, planejamento, organização e resolução de problemas. As funções executivas são essenciais para o sucesso em nossas atividades diárias e também são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e sociais. Além disso, Barkley argumenta que as funções executivas evoluíram ao longo do tempo como uma adaptação à complexidade crescente do ambiente social humano.

Corroborando com Barkley, os autores Miyake e Friedman<sup>9</sup> trazem que essas habilidades são cruciais para o pensamento e comportamento adaptativo, permitindo às pessoas ajustar suas ações de acordo com as demandas do ambiente em que se encontram. As funções

executivas estão relacionadas à atividade do córtex pré-frontal, sendo consideradas críticas para o desempenho em várias áreas da vida, como acadêmica, profissional e social.

Segundo Adele Diamond<sup>10</sup> é fundamental que os professores conheçam as habilidades das funções executivas para poder ajudar seus alunos a desenvolvê-las e aplicá-las na resolução de problemas e na tomada de decisões. As funções executivas são essenciais para o sucesso acadêmico e profissional dos indivíduos, por isso é importante que a escola tenha um papel ativo no seu desenvolvimento.

Em um estudo de Torres et al.<sup>11</sup>, o autor investigou as práticas dos professores relacionadas ao desenvolvimento das habilidades das funções executivas das crianças em sala de aula. Os resultados apontaram que muitos professores não estavam conscientes dos benefícios do desenvolvimento das habilidades executivas sobre o desempenho acadêmico dos alunos. Além disso, houve uma grande variabilidade de práticas e estratégias utilizadas pelos professores em sala de aula com relação às habilidades das funções executivas.

Por outro lado, os pesquisadores identificaram algumas práticas efetivas entre os professores que promovem o desenvolvimento dessas habilidades, como o uso de rotinas e procedimentos estruturados, atividades que incluem resolução de problemas, jogos e brincadeiras, além de outras atividades que possam envolvê-los em grupo. Os pesquisadores concluíram que é importante promover a conscientização dos professores sobre a importância do desenvolvimento das habilidades pessoais e sociais das crianças e que a formação profissional deve enfatizar o papel das habilidades executivas em sala de aula. Com isso, os professores poderão adotar práticas mais efetivas para ajudar as crianças e suas habilidades e, conseqüentemente, melhorar seu desempenho acadêmico e socioemocional<sup>11</sup>.

De acordo com um estudo realizado na Universidade de Harvard, pesquisadores analisaram a relação entre as habilidades executivas e a aprendizagem em crianças em idade escolar. Os resultados mostraram que as habilidades executivas, como, a autorregulação, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva são essenciais para a aprendizagem eficaz. Os pesquisadores concluíram que o desenvolvimento dessas habilidades deve ser uma prioridade para os educadores<sup>12</sup>.

## **Categoria 2: Importância do desenvolvimento das funções executivas na sala de aula para aprendizagem.**

Ao questionar sobre a importância do desenvolvimento das habilidades das funções executivas para a aprendizagem alguns responderam que:

*“Eu entendo que são algumas estruturas que o cérebro precisa ter para desenvolver a aprendizagem”. Entr.1*

*“Então quando você desenvolve as funções executivas, você desenvolve habilidades que facilitam a aprendizagem, é quando você desenvolve a concentração, o foco, então tudo isso facilita a aprendizagem”. Entr.4*

*“No desenvolvimento do dia a dia da criança ela aprende a se organizar, cumprir com a rotina, flexibilizar horários e mudanças, não se frustra, aprende a lidar com os erros e com os não”. Entr.6*



Os entrevistados que sabem da importância do desenvolvimento das habilidades para a aprendizagem citaram algumas como concentração, organização e flexibilidade.

Segundo o estudo de Gilmore e Cragg<sup>13</sup>, professores demonstram alguma compreensão sobre o papel das funções executivas na aprendizagem, mas demonstram falta de clareza a respeito de quais habilidades específicas das funções executivas eram mais importantes para auxiliar os alunos a aprenderem matemática. Além disso, pesquisadores identificaram concepções limitadas sobre o que a aprendizagem da matemática implica em termos de desenvolvimento das funções executivas.

Os participantes também indicaram que muitos alunos com dificuldades em matemática tendem a apresentar dificuldades nas funções executivas, como, planejamento, organização e memória de trabalho, o que sugere que o treinamento dessas habilidades cognitivas pode ser benéfico para aprimorar a aprendizagem de matemática e outras matérias nos estudantes. Os resultados indicam a necessidade de fornecer mais treinamentos para professores em relação às funções executivas e sua associação com o aprendizado de matemática, além de promover o desenvolvimento dessas habilidades em sala de aula<sup>13</sup>.

Além do supracitado, os autores Andersen, Klausen e Skogli<sup>14</sup> investigaram os efeitos de uma intervenção baseada em arte, no desenvolvimento das funções executivas de crianças. Os resultados mostraram que a intervenção baseada em arte foi efetiva em melhorar as funções executivas das crianças, em comparação com o grupo de controle. Além disso, os pesquisadores encontraram uma possível correlação entre o trabalho artístico e a melhoria da regulação emocional e do controle inibitório.

Os autores salientaram que a utilização da arte em intervenções para o desenvolvimento das funções executivas pode ser uma abordagem útil para crianças, especialmente aquelas que não respondem bem às abordagens mais tradicionais. A arte pode ser uma ferramenta poderosa para melhorar as habilidades cognitivas, afetivas e motoras das crianças, ao mesmo tempo em que desenvolve a sua criatividade e autoestima<sup>15</sup>.

### **Categoria 3: Características que indicam a disfunção do funcionamento executivo**

Outro aspecto muito relevante diz respeito às dificuldades que indivíduos com deficiências nas funções executivas podem apresentar como mencionado pelos participantes:

*“Dificuldade com mudanças, flexibilidades, de não entender o outro, não entender porque aquilo é daquele jeito”. Entr.6*

*“Ela não irá conseguir se concentrar para obedecer os comandos das ações”. Entr.4*

*“Autorregulação. Elas não conseguem realizar as tarefas sozinhas e muitas dessas crianças com déficits precisam de uma intervenção clínica, pois o professor e família não dão conta”. Entr.6*

*“Controle emocional, não saber lidar com os imprevistos e intervenções”. Entr.11*

*“Elas podem não ter interesse pelos estudos, não conseguir se concentrar, não manter foco de atenção”. Entr.2*

A falta de autorregulação dessas crianças e a necessidade de intervenção clínica para garantir a realização de tarefas são uma preocupação constante. Além disso, a falta de controle emocional e a dificuldade em lidar com imprevistos podem prejudicar o rendimento

escolar e o desenvolvimento socioemocional desses indivíduos. Esses fatores podem levar a um baixo interesse pelos estudos, dificuldade de concentração e manter o foco de atenção.

Vários autores defendem a ideia de que as crianças com déficits nas funções executivas apresentam dificuldades na sala de aula. Diamond<sup>1</sup> é uma das principais autoridades no estudo das funções executivas. Em vários trabalhos, ela mostra que essas habilidades são cruciais para o sucesso escolar e que crianças com déficits nessas áreas podem ter prejuízos acadêmicos.

Entre os principais déficits encontrados em crianças com dificuldades nas funções executivas estão: desorganização, falta de atenção, dificuldades de memória, impulsividade e dificuldades de planejamento. Os déficits nas funções executivas podem levar a problemas de aprendizagem, comportamentos desafiadores e dificuldades sociais e emocionais em crianças. É importante que essas dificuldades sejam identificadas o mais cedo possível para que as intervenções adequadas possam ser realizadas para ajudar a criança a desenvolver suas habilidades executivas<sup>15</sup>.

Gindis<sup>16</sup> destaca a importância das funções executivas para o desenvolvimento da autonomia e da autorregulação em crianças. Segundo ela, crianças com dificuldades nessas habilidades têm mais chances de apresentar comportamentos desafiadores e problemas emocionais. Portanto, é fundamental que educadores e profissionais de saúde estejam atentos a essas habilidades e possam oferecer suporte apropriado quando necessário.

Outro autor que corrobora com essa ideia é Blair<sup>17</sup>, que destacou a importância das funções executivas para o controle cognitivo e emocional em crianças. Ele argumentou que as habilidades executivas são essenciais para a autorregulação da emoção, a manutenção da atenção e a resolução de conflitos interpessoais.

Percebe-se, então, que as funções executivas são fundamentais para o desenvolvimento global das crianças, sendo que a promoção dessas habilidades pode ter um grande impacto em suas vidas. Dessa maneira, é importante que pais, educadores e profissionais da saúde incentivem o desenvolvimento das funções executivas nas crianças, por meio de atividades e intervenções específicas, para que elas se tornem indivíduos mais autônomos e autorregulados<sup>1</sup>.

Identificar disfunção executiva em crianças de forma precoce é importante para realizar intervenções que melhorem a qualidade de vida a longo prazo. Isso ocorre porque as habilidades executivas são responsáveis pela gestão comportamental, planejamento e tomada de decisões importantes na vida. Com a identificação adequada, são oferecidos suportes e terapias que ajudam o desenvolvimento dessas habilidades, beneficiando a vida escolar e pessoal da criança. Portanto, pais, professores e profissionais da saúde devem estar atentos aos sintomas e sinais de disfunção executiva para realizar intervenção precoce<sup>1</sup>.

Ainda, sobre a identificação dessa disfunção, ao perguntar os professores como é possível analisar e avaliar as funções executivas nas crianças obtivemos os seguintes relatos:

*“Eu Acredito que para você analisar tem que ter conhecimento, eu tenho que saber conhecer o que é, e avaliar, também da mesma forma, você precisa de instrumento que facilita realizar esse processo”. Entr.2*

*“Conhecer as crianças, o seu contexto familiar e escolar, como ela é no dia a dia e por meio das brincadeiras, dos jogos, aprendendo a corrigir os erros”. Entr.6*

*Ter um retorno da avaliação do dia a dia, avaliando os objetivos alcançados e os não alcançados". Entr.7*

*"Prestar atenção no comportamento e registros diários". Entr.11*

*"Ter um olhar pelo aluno e ter um profissional capacitado para auxiliar". Entr.4*

De acordo com Ferreira e Knijnik<sup>18</sup>, é importante que os professores tenham conhecimento sobre as funções executivas e saibam como avaliá-las em seus alunos. Porém, percebe-se que muitos profissionais da educação não possuem informações precisas para realizar essa análise e encaminhar as crianças para uma avaliação especializada, quando necessário. É fundamental que se busque capacitação para lidar com esse tipo de situação, pois a identificação precoce de possíveis dificuldades nas funções executivas pode favorecer a intervenção adequada e contribuir para o sucesso escolar das crianças.

O estudo de Moura e Heineck<sup>19</sup> defende que os educadores devem considerar as funções executivas no planejamento e desenvolvimento das atividades pedagógicas, visando fortalecer as habilidades dos alunos. Algumas estratégias recomendadas incluem o uso de jogos educativos, atividades que exigem planejamento e resolução de problemas, bem como aquelas que estimulem a reflexão e a metacogição.

#### **Categoria 4: Estratégias utilizadas pelos professores para o desenvolvimento funções executivas para aprendizagem**

Por fim, traz-se sobre as estratégias utilizadas pelos entrevistados em sala de aula para ajudar no desenvolvimento das funções executivas dos alunos e, conseqüentemente, na aprendizagem.

*"Permito que eles participem da aula de forma ativa e trago recursos para que eles tenham mais interesse". Entr.4*

*"Uso contação de histórias, atividades de percepção visual, jogos, brincadeiras, música". Entr.6*

*"Trago propostas de atividades que incluam e provoquem curiosidades, tragam questionamentos". Entr.13*

*"Eu gosto muito de trabalhar com os jogos online e tecnologia, eu acho que é uma coisa que eles curtem bastante, vídeos também, vídeo aulas curtinhas né, com ilustrações eu acho que isso aí também ajuda muito, e o próprio material da escola também faz muita proposta de jogos né para estimular o aprendizado, então a gente aproveita bastante". Entr.2*

Segundo Damásio<sup>20</sup>, o desenvolvimento das funções executivas é fundamental para a aprendizagem e para a vida em sociedade. Para tanto, é importante que os professores utilizem estratégias em sala de aula que contribuam para o desenvolvimento dessas habilidades, como, o estabelecimento de metas claras, o uso de *feedbacks* construtivos e o incentivo à resolução de problemas de forma autônoma pelos alunos. Dessa forma, os estudantes desenvolvem habilidades que irão ajudá-los a lidar com as demandas da vida e a ter um melhor desempenho não apenas na escola, mas também em sua vida pessoal e profissional.

As habilidades executivas são fundamentais para o sucesso acadêmico e profissional, pois permitem que as pessoas gerenciem seus pensamentos, emoções e comportamentos de maneira eficaz. Os professores podem utilizar algumas estratégias em sala de aula para contribuir para o desenvolvimento dessas habilidades em seus alunos, como: ensinar técnicas de organização; exigir metas e prazos; estimular a resolução de problemas; incentivar a comunicação; oferecer *feedback* construtivo<sup>21</sup>. Essas são apenas algumas das estratégias que os professores podem utilizar em sala de aula para contribuir para o desenvolvimento das habilidades executivas em seus alunos. O importante é que os professores estejam cientes da importância dessas habilidades e sejam proativos na promoção de atividades e práticas que estimulem seus alunos<sup>22</sup>.

### **Categoria 5: Habilidades das funções executivas trabalhadas na sala de aula pelos professores**

As habilidades das funções executivas são cruciais para a aprendizagem cognitiva e acadêmica de um indivíduo, quando bem estimuladas desde a primeira infância, de acordo com os marcos do neurodesenvolvimento. Ao interrogar os entrevistados sobre o assunto, discorreram as seguintes falas:

*“Atenção, aprendizado, imaginação e brincar”. Entr.9*

*“Habilidades de socialização, a interação entre os grupos, autonomia, tomada de decisão, que é muito importante também, planejamento”. Entr.3*

*“Habilidade da atenção, do foco, da percepção”. Entr.1*

*“Está desenvolvendo habilidade de concentração, de atenção, eu acredito também habilidade de ouvir né, de testar atenções, então assim, eu acredito muito também que eles desenvolvam essas habilidades, visuais também”. Entr.2*

*“Ele está aprendendo a esperar a vez, regras, aprendendo a ganhar e perder, controlar seus impulsos”. Entr.5*

Segundo Diamond e Lee<sup>23</sup>, aprimorar funções executivas na infância pode resultar em melhor desempenho acadêmico e social futuramente. Já Zelazo e Carlson<sup>24</sup> afirmam que as habilidades das funções executivas são fundamentais para a adaptação efetiva em situações diárias, tendo implicações significativas para a vida adulta. Portanto, a importância do desenvolvimento das funções executivas para o sucesso acadêmico e pessoal dos alunos justifica que educadores busquem estratégias e atividades adequadas para contribuir com esse propósito.

No entanto a pesquisa apontou que ainda há muitos professores que não possuem uma formação específica em relação às habilidades das funções executivas, o que pode dificultar que identifiquem e trabalhem de forma efetiva essas habilidades em sala de aula. Apesar da BNCC ser uma iniciativa que busca orientar as práticas pedagógicas e a formação de professores, esta norma não traz uma definição clara dessas habilidades e, por isso, há uma lacuna no planejamento pedagógico dos docentes.

Gaudêncio<sup>25</sup> assinala que é necessário elaborar novas abordagens curriculares ou modificar as já existentes, que enfatizem uma proposta educativa destinada a desenvolver essas habilidades nas crianças do Ensino Infantil e Fundamental I. Acrescentando a isso,

Fuentes e Lunardi<sup>26</sup> chamam a atenção para o ensino de estratégias que abordem os processos das funções executivas de forma sistemática, incorporando-as ao currículo de maneira estruturada e sistemática.

A tecnologia educativa é uma ferramenta fundamental para a capacitação dos professores e para a aprendizagem dos alunos. Com ela, os professores podem criar novas experiências de aprendizagem para seus alunos, apresentando diferentes perspectivas e recursos multimídia que ampliam a compreensão dos conteúdos. Por isso, é essencial investir em formação continuada para que os professores possam utilizar as ferramentas tecnológicas de forma eficaz e inovadora.

Enfatiza-se, portanto, que para promover a educação de qualidade, é urgente investir em formação continuada, tanto para os professores quanto para gestores escolares, bem como na elaboração de políticas públicas que valorizem a formação e atualização dos docentes. Assim, será possível trabalhar de forma efetiva as habilidades das funções executivas na sala de aula, garantindo o sucesso acadêmico e emocional dos alunos.

## Considerações finais

Com certeza, a formação de indivíduos completos e capazes de enfrentar os desafios do mundo contemporâneo requer habilidades além da transmissão de conhecimentos pelos professores. Estudos recentes têm destacado a importância das habilidades sociais e emocionais, incluindo as habilidades executivas, para a escolarização e para o sucesso na vida.

A tomada de decisão é uma habilidade importante que os professores podem promover através de atividades de reflexão e análise crítica dos alunos. Ao discutir problemas complexos, os alunos podem considerar diferentes perspectivas e opções, baseando-se em fatos. O objetivo é ajudar os alunos a tomar decisões informadas e responsáveis para o benefício de todos.

O saber esperar é outra habilidade importante que é desempenhada pelos professores por meio de atividades que estimulem a paciência dos alunos. Por exemplo, pode-se utilizar projetos de longo prazo, que exigem esforço contínuo e dedicação, para ensinar aos alunos a perseverança e a importância de planejar com antecedência. A atenção e concentração também são habilidades essenciais para o sucesso acadêmico e na vida. Professores podem trabalhar essa habilidade por meio de atividades que exigem concentração, jogos de memória, atividades de leitura e anotação, e técnicas de meditação e relaxamento.

Os professores desempenham um papel importante no desenvolvimento da habilidade de esperar dos alunos. Eles podem utilizar projetos de longo prazo para ensinar a importância de perseverar e planejar com antecedência. Além disso, os professores também podem trabalhar a atenção e concentração dos alunos por meio de atividades que exigem concentração, jogos de memória, atividades de leitura e anotação, e técnicas de meditação e relaxamento. Essas habilidades são essenciais tanto para o sucesso acadêmico quanto para a vida em geral.

Em suma, o controle inibitório e a autorregulação são habilidades fundamentais para uma vida equilibrada e produtiva, incluindo o autocontrole, a autoconsciência, a autodisciplina e a autoavaliação. Os docentes podem trabalhar essas habilidades por meio de atividades que estimulem a conscientização e a disciplina dos alunos. Além disso, as habilidades trabalhadas pelos educadores vão além da transmissão de conhecimentos e visam formar

indivíduos completos, capazes de enfrentar os desafios do mundo atual. As atividades que envolvam essas habilidades ajudam os alunos a desenvolver a capacidade de aprender de forma autônoma, tomar decisões responsáveis, resolver problemas complexos e trabalhar em equipe. Isso os capacitará para liderar e ter sucesso em suas vidas pessoais e profissionais.

## Referências

1. DIAMOND, Adele. **Executive functions**. Annual review of psychology. Columbia: v.64, p.135-68, jan/2013.
2. LANGUERAND, H. **The role of schools in promoting/executive-function**. 2016. Disponível em: <http://www.edutopia.org/>.
3. BARKLEY, R. A. **EF/LD: Executive Functioning and ADHD**. New York: The Guilford Press, 2016.
4. VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
5. MINAYO, MCS. **O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. São Paulo: Hucitec-Abrasco, ed.12, 2010.
6. TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: ed.1, n.18, Atlas, 2009.
7. BARDIN, L. (2009). **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70.
8. BEZERRA, A., & SORPRESO, I. (2016). Entrevista completa: Modelo de Categorização para Pesquisas Qualitativas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, 18(2), 336-343.
9. MIYAKE, A., & FRIEDMAN, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. **Current Directions in Psychological Science**, 21(1), 8-14.
10. DIAMOND, A. Why improving and assessing executive functions early in life is critical. Executive Function in Preschool-Age Children: Integrating Measurement, neurodevelopment, and translational research. **American Psychological Association**, 2016, p.11-43.
11. TORRES, M. A. et al. Teachers' Practices Related to Children's Executive Function Skills in the Classroom. **Early Educ Dev**, v.31, n.6, p.821-838, 2020.
12. HARVARD UNIVERSITY. Construindo o sistema de "Controle de Tráfego Aéreo" do cérebro: como as primeiras experiências moldam o desenvolvimento das funções executivas. **Center on the Developing Child da Universidade Harvard**, fev. de 2011.
13. GILMORE, Camila. CRAGG, Lucy. Compreensão dos professores sobre o papel das funções executivas na aprendizagem da matemática. **Mind Brain Educ**, v.8, n.3, p.132-136, set/2014.
14. ANDERSEN, Per Noramnn; KLAUSEN, Marita Eggen; SKOGLI, Erik Winther. Arte de aprender - uma intervenção baseada em arte destinada a melhorar as funções executivas das crianças. **Front Psychol**, v.10, 2019.
15. RIBEIRO, Simone Pletz. TCC e as funções executivas em crianças com TDAH. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, v. 12, n. 2, p. 126-134, 2016.

16. GINDIS, B. (2010). The importance of cognitive-developmental prerequisites to the emergence of language and communication. **Early Childhood Education Journal**, 38(5), 351-359.
17. BLAIR, C. (2002). School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. **American Psychologist**, 57(2), 111.
18. FERREIRA, A. C. M., & KNIJNIK, J. (2020). (Re)conhecendo o papel das tecnologias digitais na educação escolar. **Revista Brasileira de Educação**, 25.
19. MOURA, Maria Lúcia Seidl de; HEINECK, Luiza Helena de Oliveira. Funções executivas e a aprendizagem na prática pedagógica. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 29, n. 3, p. 351-357, 2013.
20. DAMÁSIO, A. (2010). **El cerebro y la conducta**. Barcelona, España: Editorial Crítica.
21. DIAS, Natália Martins et al. **Desenvolvimento e avaliação de um programa interventivo para promoção de funções executivas em crianças**. 2013.
22. CANTIERE, Carla Nunes et al. **Intervenção em funções executivas em alunos dos três anos iniciais do ensino fundamental e sua relação com desempenho cognitivo e perfil comportamental**. 2018.
23. DIAMOND, A.; LEE, K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. **Science**: v.333, n.6045, p.959-964, 2011.
24. ZELAZO, P. CARLSON SM. Hot and cool executive function in childhood and adolescence: Development and plasticity. **Child Development Perspectives**, [s.l.], v. 6, n. 4, p. 354-360, 2012.
25. GAUDÊNCIO, J. Funções Executivas nas Crianças e Formas de as Melhorar em Contextos Educativos. **Revista Multidisciplinar**: v.1, n.2, p.5-17, 2019. Disponível em: <https://revistamultidisciplinar.com/index.php/oj/article/view/24>.
26. FUENTES, D; LUNARDI, L. Funções executivas na sala de aula. **Neuropsicologia: aplicações clínicas**. Porto Alegre: Artmed, 2016.