

**EXCESSO DE TELAS E DESENVOLVIMENTO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS EM
CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**EXCESSIVE SCREEN TIME AND THE DEVELOPMENT OF EXECUTIVE FUNCTIONS IN
ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.035-008>

Kethleen Suellen Pereira

Graduanda em Fonoaudiologia
UNESC

E-mail: psicologakethleenpereira9@gmail.com

Veridiana Huscher da Luz

Graduanda em Medicina
Universidade Santo Amaro
E-mail: huscherveri@gmail.com

Roseli Maria de Jesus Soares

Graduada em Química
FCBC
E-mail: roseli.soares2486@gmail.com

Jacineide Virgínia Borges Oliveira da Silva Santana

Mestrado em Letras
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
E-mail: jacineidevirginia@gmail.com

Bruno da Silva Dutra

Graduado em Pedagogia
Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz
E-mail: brunodutra125@gmail.com

RESUMO

O uso excessivo de telas tem se configurado como um fenômeno crescente no cotidiano infantil, especialmente entre crianças do Ensino Fundamental, levantando preocupações quanto aos impactos no desenvolvimento das funções executivas. Este capítulo tem como objetivo analisar a relação entre o tempo prolongado de exposição a dispositivos digitais e o desenvolvimento de habilidades cognitivas como atenção, controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. A metodologia adotada consiste em uma revisão narrativa da literatura, com base em estudos nacionais e internacionais publicados nos últimos anos, fundamentados em contribuições teóricas de autores como Diamond, Barkley e Luria. Os resultados indicam que a exposição excessiva às telas, sobretudo quando não mediada por adultos e desvinculada de objetivos pedagógicos, associa-se a prejuízos no autorregulamento comportamental, na

atenção sustentada e no desempenho escolar. Por outro lado, o uso moderado e intencional de tecnologias educacionais pode favorecer determinados aspectos cognitivos quando integrado a práticas pedagógicas adequadas. Conclui-se que o equilíbrio entre o uso de tecnologias digitais e experiências presenciais é fundamental para a promoção saudável das funções executivas, ressaltando o papel da escola e da família na mediação consciente do uso de telas no desenvolvimento infantil.

Palavras-chave: Desenvolvimento cognitivo; Ensino Fundamental; Funções executivas; Tecnologias digitais; Uso excessivo de telas.

ABSTRACT

Excessive screen use has become an increasingly prevalent phenomenon in children's daily lives, especially among elementary school students, raising concerns about its impact on the development of executive functions. This chapter aims to analyze the relationship between prolonged exposure to digital devices and the development of cognitive skills such as attention, inhibitory control, working memory, and cognitive flexibility. The methodology consists of a narrative literature review based on national and international studies published in recent years, supported by theoretical contributions from authors such as Diamond, Barkley, and Luria. The results indicate that excessive screen exposure, particularly when not mediated by adults and disconnected from educational purposes, is associated with impairments in behavioral self-regulation, sustained attention, and academic performance. Conversely, moderate and intentional use of educational technologies may support certain cognitive processes when integrated into appropriate pedagogical practices. It is concluded that maintaining a balance between digital technology use and face-to-face experiences is essential for the healthy development of executive functions, highlighting the crucial role of schools and families in consciously mediating children's screen use.

Keywords: Cognitive development; Digital technologies; Elementary education; Executive functions; Excessive screen use.

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem transformado de maneira significativa as dinâmicas sociais, familiares e educacionais, especialmente no contexto da infância. O acesso precoce e contínuo a dispositivos como smartphones, tablets, computadores e televisores tornou-se parte da rotina de crianças em idade escolar, configurando um cenário em que o uso de telas ocupa parcela expressiva do tempo diário. No âmbito do Ensino Fundamental, essa realidade tem despertado preocupações quanto aos possíveis

impactos do uso excessivo de tecnologias digitais sobre o desenvolvimento cognitivo, emocional e comportamental das crianças, em especial no que se refere às funções executivas.

As funções executivas correspondem a um conjunto de habilidades cognitivas de alto nível, responsáveis pelo planejamento, controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e autorregulação do comportamento, sendo fundamentais para a aprendizagem, a convivência social e o desempenho acadêmico. Nesse sentido, a infância representa um período crítico para o amadurecimento dessas funções, uma vez que o cérebro infantil encontra-se em intenso processo de desenvolvimento e reorganização neural.

Apesar do reconhecimento dos benefícios pedagógicos associados ao uso moderado e intencional das tecnologias digitais, observa-se que a exposição excessiva e descontextualizada às telas pode acarretar prejuízos no desenvolvimento das funções executivas, interferindo negativamente na atenção, no autocontrole e na capacidade de resolução de problemas. Assim, o problema de pesquisa que orienta este estudo consiste em compreender de que maneira o uso excessivo de telas influencia o desenvolvimento das funções executivas em crianças do Ensino Fundamental.

Diante desse contexto, o objetivo geral deste capítulo é analisar a relação entre o excesso de exposição às telas e o desenvolvimento das funções executivas em crianças do Ensino Fundamental. Como objetivos específicos, busca-se: (a) descrever as principais funções executivas envolvidas no processo de aprendizagem; (b) identificar os impactos cognitivos e comportamentais associados ao uso excessivo de telas na infância; (c) discutir o papel da escola e da família na mediação do uso de tecnologias digitais; e (d) apresentar evidências científicas que contribuam para práticas pedagógicas mais equilibradas e conscientes.

A justificativa para a realização deste estudo fundamenta-se na relevância social e educacional do tema, considerando o aumento expressivo do tempo de exposição às telas entre crianças, intensificado nos últimos anos. Compreender os efeitos desse fenômeno é essencial para subsidiar educadores, famílias e profissionais da educação na elaboração de estratégias que promovam o uso responsável das tecnologias, preservando o desenvolvimento saudável das funções executivas e favorecendo o processo de ensino e aprendizagem.

Do ponto de vista teórico, este capítulo apoia-se em contribuições de autores clássicos e contemporâneos da neuropsicologia e da psicologia do desenvolvimento, como Luria, Barkley e Diamond, que destacam a importância das funções executivas para o comportamento adaptativo e o sucesso acadêmico. Estudos recentes também apontam para a associação entre exposição excessiva às telas e dificuldades atencionais, impulsividade e prejuízos no autorregulamento infantil, reforçando a necessidade de uma abordagem crítica e equilibrada sobre o uso das tecnologias no contexto educacional.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica, com delineamento descritivo e analítico. Optou-se pela revisão de literatura como método de investigação, por permitir a sistematização e análise crítica de produções científicas que discutem a relação entre o uso excessivo de telas e o desenvolvimento das funções executivas em crianças do Ensino Fundamental. Esse tipo de pesquisa possibilita compreender tendências, consensos e lacunas do conhecimento científico sobre o tema, conforme proposto por Gil e Minayo.

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos envolveram a busca, seleção e análise de estudos científicos relevantes, seguindo etapas sistematizadas para garantir rigor e confiabilidade. Inicialmente, realizou-se a definição do problema de pesquisa e dos objetivos do estudo. Em seguida, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão das publicações, priorizando artigos, livros e documentos oficiais que abordassem o desenvolvimento das funções executivas na infância e a influência do uso de tecnologias digitais.

A coleta de dados ocorreu por meio de bases de dados científicas nacionais e internacionais, como SciELO, PubMed, ERIC e Google Scholar, utilizando descritores relacionados ao tema, tais como “funções executivas”, “uso de telas”, “desenvolvimento infantil” e “Ensino Fundamental”, combinados por operadores booleanos.

2.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos estudos publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra, em língua portuguesa e inglesa, que apresentassem fundamentação teórica consistente e resultados relacionados ao impacto do uso de telas no desenvolvimento cognitivo infantil. Excluíram-se publicações duplicadas, estudos que não abordassem diretamente o público infantil em idade escolar e trabalhos sem respaldo científico ou metodológico adequado.

2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISE

Como técnica de análise dos dados, adotou-se a análise temática de conteúdo, conforme Bardin, possibilitando a identificação de categorias analíticas relacionadas às funções executivas, tais como atenção, controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. Os instrumentos utilizados consistiram em fichamentos sistemáticos das obras selecionadas, quadros comparativos e sínteses analíticas, permitindo a organização e interpretação crítica dos achados.

2.4 AMOSTRA DO ESTUDO

A amostra foi composta por produções científicas relevantes que abordam o uso de tecnologias digitais na infância e seus efeitos sobre o desenvolvimento das funções executivas. Embora não se trate de uma amostra empírica, a seleção criteriosa das fontes assegura representatividade teórica e diversidade de perspectivas, contemplando estudos de diferentes contextos educacionais e socioculturais.

2.5 DISCUSSÃO METODOLÓGICA FUNDAMENTADA

A escolha pela pesquisa bibliográfica justifica-se pela necessidade de compreender, de forma ampla e fundamentada, as evidências científicas já produzidas sobre o tema, permitindo uma análise crítica das implicações do uso excessivo de telas no desenvolvimento infantil. Autores como Diamond e Barkley ressaltam que as funções executivas são altamente sensíveis a estímulos ambientais, o que reforça a pertinência de investigar como o contexto digital contemporâneo influencia essas habilidades. Além disso, a utilização da análise temática favorece a interpretação aprofundada dos dados, possibilitando a articulação entre teoria e prática educacional. Dessa forma, a metodologia adotada contribui para a construção de reflexões consistentes, capazes de subsidiar intervenções pedagógicas e orientações para o uso consciente das tecnologias no Ensino Fundamental.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura permitiu identificar padrões consistentes acerca da influência do uso excessivo de telas no desenvolvimento das funções executivas em crianças do Ensino Fundamental. Os estudos revisados demonstram que o tempo prolongado de exposição a dispositivos digitais, especialmente quando não mediado por adultos, associa-se a prejuízos cognitivos e comportamentais relevantes.

3.1 PRINCIPAIS ACHADOS RELACIONADOS ÀS FUNÇÕES EXECUTIVAS

Os achados indicam que determinadas funções executivas são mais sensíveis ao excesso de estímulos digitais, conforme sintetizado na Tabela 1.

Tabela 1 – Principais impactos do uso excessivo de telas sobre as funções executivas

Função Executiva	Impactos observados na literatura
Atenção sustentada	Redução do tempo de concentração; distração frequente
Controle inibitório	Aumento da impulsividade; dificuldade em seguir regras
Memória de trabalho	Prejuízos na retenção e manipulação de informações
Flexibilidade cognitiva	Dificuldade em alternar tarefas e lidar com mudanças
Planejamento	Comprometimento na organização e execução de tarefas

Esses resultados corroboram estudos de Barkley e Diamond, que apontam que ambientes digitais altamente estimulantes e imediatistas podem interferir negativamente na autorregulação cognitiva e comportamental, sobretudo em fases iniciais do desenvolvimento infantil.

3.2 USO DE TELAS E DESEMPENHO ESCOLAR

Os estudos analisados também evidenciam uma relação significativa entre uso excessivo de telas e dificuldades no desempenho escolar. Crianças com maior tempo diário de exposição apresentam resultados inferiores em leitura, escrita e matemática, habilidades diretamente dependentes do funcionamento executivo. A Tabela 2 sintetiza essa relação.

Tabela 2 – Relação entre tempo de exposição às telas e desempenho escolar

Tempo diário de telas	Principais efeitos no desempenho escolar
Até 1 hora	Desempenho adequado; boa autorregulação
1 a 3 horas	Leves dificuldades atencionais
Acima de 3 horas	Quedas no rendimento; impulsividade; desatenção

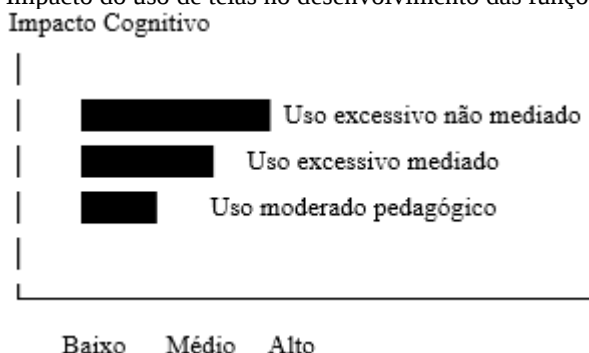
Esses achados dialogam com Luria, ao enfatizar que o desenvolvimento das funções executivas é fundamental para a aprendizagem escolar e para o comportamento orientado a objetivos.

3.3 MEDIAÇÃO ADULTA E USO PEDAGÓGICO DAS TECNOLOGIAS

Um aspecto recorrente na literatura refere-se ao papel da mediação adulta. Os estudos indicam que o impacto negativo das telas é significativamente reduzido quando há acompanhamento de pais e professores, bem como quando o uso está associado a objetivos pedagógicos claros.

A Figura 1 ilustra, de forma comparativa, os impactos cognitivos conforme o tipo de uso das tecnologias digitais.

Figura 1 – Impacto do uso de telas no desenvolvimento das funções executivas



Observa-se que o **uso excessivo não mediado** apresenta maior associação com prejuízos cognitivos, enquanto o **uso moderado e pedagógico** tende a apresentar efeitos menos nocivos ou até favoráveis, quando integrado a práticas educacionais planejadas.

3.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS À LUZ DA LITERATURA

A discussão dos resultados evidencia que o problema central não reside exclusivamente no uso das tecnologias digitais, mas na intensidade, no tipo de conteúdo e na ausência de mediação. Estudos recentes indicam que a substituição de atividades motoras, sociais e lúdicas por tempo excessivo de tela compromete o amadurecimento das funções executivas.

Por outro lado, quando utilizadas de forma consciente, equilibrada e mediada, as tecnologias podem favorecer a aprendizagem ativa e o desenvolvimento cognitivo. Assim, os resultados reforçam a necessidade de estratégias educacionais e familiares que promovam o equilíbrio entre experiências digitais e interações presenciais, contribuindo para o desenvolvimento saudável das funções executivas em crianças do Ensino Fundamental.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar a relação entre o uso excessivo de telas e o desenvolvimento das funções executivas em crianças do Ensino Fundamental, considerando evidências científicas recentes sobre os impactos cognitivos, comportamentais e educacionais associados à exposição

prolongada às tecnologias digitais. Ao longo do estudo, buscou-se compreender como o tempo de uso, o tipo de conteúdo e a mediação adulta influenciam o desenvolvimento de habilidades essenciais para a aprendizagem e a autorregulação infantil.

Os principais resultados indicam que o uso excessivo e não mediado de telas está associado a prejuízos significativos nas funções executivas, especialmente na atenção sustentada, no controle inibitório, na memória de trabalho e no planejamento. Esses prejuízos refletem-se diretamente no desempenho escolar, manifestando-se por meio de dificuldades de concentração, impulsividade e baixo rendimento acadêmico. Por outro lado, os achados também demonstram que o uso moderado e intencional das tecnologias, quando integrado a práticas pedagógicas estruturadas e acompanhado por adultos, pode minimizar efeitos negativos e, em alguns casos, contribuir para o desenvolvimento cognitivo.

As contribuições desta pesquisa residem na sistematização de evidências teóricas que reforçam a importância do equilíbrio no uso das tecnologias digitais durante a infância. O estudo destaca o papel fundamental da escola e da família na mediação consciente do uso de telas, oferecendo subsídios para a elaboração de estratégias pedagógicas e orientações educativas que promovam o desenvolvimento saudável das funções executivas. Além disso, amplia o debate sobre os desafios contemporâneos impostos pela cultura digital no contexto educacional.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos empíricos com amostras representativas de crianças do Ensino Fundamental, que investiguem de forma longitudinal os efeitos do uso de telas ao longo do desenvolvimento. Também se sugere aprofundar a análise sobre diferentes tipos de conteúdos digitais e estratégias de mediação pedagógica, a fim de identificar práticas mais eficazes para o uso consciente das tecnologias na educação infantil e fundamental.

REFERÊNCIAS

- BARKLEY, Russell A. Executive functions: what they are, how they work, and why they evolved. New York: Guilford Press, 2012.
- DIAMOND, Adele. Executive functions. *Annual Review of Psychology*, Palo Alto, v. 64, p. 135–168, 2013.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- KARDI, A.; FISCHER, B.; BARKER, J. Screen time and executive functioning in childhood. *Journal of Child Development*, Hoboken, v. 91, n. 2, p. 456–472, 2020.
- LURIA, Alexander Romanovich. Fundamentos de neuropsicologia. São Paulo: EDUSP, 2015.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. Geneva: WHO, 2019.

PAIVA, Natália M. N.; COSTA, Juliana S. A influência da tecnologia no desenvolvimento infantil. Revista Psicologia em Estudo, Maringá, v. 20, n. 4, p. 525–535, 2015.

SIGMAN, Aric. Screen dependency disorders: a new challenge for child neurology. Journal of the International Child Neurology Association, London, v. 1, n. 2, p. 1–6, 2017.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. A formação social da mente. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.