RESUMO EXPANDIDO
Anais do Congresso Interdisciplinar Internacional – CONIÚNICA
08 a 11 de setembro. Híbrido, Ipatinga – MG
doi.org/10.53426/con.v5i0.001

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

MÍDIAS DIGITAIS E DESENVOLVIMENTO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: POSSIBILIDADES E DESAFIOS PEDAGÓGICOS

DIGITAL MEDIA AND THE DEVELOPMENT OF EXECUTIVE FUNCTIONS IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL: PEDAGOGICAL POSSIBILITIES AND CHALLENGES

MEDIOS DIGITALES Y DESARROLLO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN LOS PRIMEROS AÑOS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA: POSIBILIDADES Y DESAFÍOS PEDAGÓGICOS

doi.org/10.53426/con.v5i0.001

Renato Neves Costa[1]
[1] Faculdade Estácio, Belo Horizonte – MG, renatonc1988@hotmail.com
Grupo de Trabalho: GT 1 – Educação, Formação Docente e Práticas Pedagógicas

RESUMO

A crescente inserção das tecnologias digitais no contexto educacional tem transformado as formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ampliando a necessidade de compreender suas contribuições para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem. Este estudo investiga como o uso pedagógico das mídias digitais pode favorecer o desenvolvimento das funções executivas, considerando habilidades como memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva, planejamento e autorregulação. A pesquisa adota abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, organizada em duas etapas: revisão integrativa da literatura científica e pesquisa de campo com professores dos anos iniciais que utilizam recursos digitais em suas práticas. A produção dos dados de campo será realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, posteriormente submetidas à Análise de Conteúdo. Os resultados parciais da revisão integrativa evidenciam que o uso planejado e mediado das mídias digitais pode favorecer processos relacionados à atenção, memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva, autorregulação e aprendizagem. Também foram identificados desafios relacionados à dispersão da atenção, sobrecarga cognitiva, formação docente, planejamento pedagógico e uso excessivo ou inadequado dos recursos. A análise demonstra que esses efeitos não dependem exclusivamente do tempo de exposição, mas da finalidade pedagógica, da mediação docente, do contexto e da qualidade das experiências proporcionadas aos estudantes. Conclui-se que as mídias digitais apresentam potencial pedagógico quando utilizadas de maneira crítica, intencional e fundamentada em evidências. A continuidade da pesquisa de campo permitirá ampliar essa compreensão a partir das percepções dos professores, contribuindo para a aproximação entre Educação, Psicologia e Neurociência e para práticas pedagógicas mais conscientes quanto às possibilidades e aos limites das tecnologias no ambiente escolar.

Palavras-chave: Funções executivas; Aprendizagem escolar; Tecnologias educacionais; Desenvolvimento cognitivo; Práticas pedagógicas.

INTRODUÇÃO

As transformações tecnológicas das últimas décadas modificaram as formas de comunicação, acesso à informação e construção do conhecimento, produzindo impactos também nos processos

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

educativos. Entretanto, a presença das mídias digitais também suscita debates sobre atenção, memória, autorregulação, funções executivas e aprendizagem, sobretudo durante a infância.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, as funções executivas constituem habilidades fundamentais para a organização do comportamento e para a aprendizagem. Diamond (2013) destaca o controle inibitório, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva como componentes centrais dessas funções, relacionados à capacidade de manter a atenção, organizar informações, controlar impulsos, resolver problemas e adaptar estratégias diante de diferentes situações.

A relação entre tecnologias digitais e desenvolvimento cognitivo não pode ser compreendida de forma determinista. O uso de uma tecnologia não garante, por si só, efeitos positivos sobre a aprendizagem, pois os resultados dependem dos objetivos estabelecidos, da forma de utilização, da mediação docente, do contexto e das experiências proporcionadas aos estudantes. Moran (2018) e Bacich e Moran (2018) ressaltam a importância da reorganização das práticas pedagógicas e da atuação docente como mediadora da aprendizagem. A UNESCO (2023) também destaca que a simples presença da tecnologia não garante melhores resultados, sendo necessária sua integração crítica e pedagogicamente fundamentada.

A aproximação entre Neurociência, Psicologia e Educação oferece elementos para compreender essa relação. Cosenza e Guerra (2011) discutem contribuições das neurociências para a compreensão de processos relacionados à atenção, memória, emoções e aprendizagem, sem transformar conhecimentos neurocientíficos em métodos pedagógicos prontos. Na perspectiva histórico-cultural, Vygotsky (2007) compreende o desenvolvimento cognitivo como processo mediado pelas interações sociais, pela linguagem, pela cultura e pelos instrumentos produzidos historicamente. Nesse sentido, as tecnologias digitais podem ser entendidas como instrumentos culturais de mediação, cujo potencial educativo depende das relações estabelecidas entre estudantes, professores, conhecimentos e recursos.

A escolha do tema relaciona-se à trajetória acadêmica e profissional do pesquisador, graduado em Pedagogia e com experiência na Educação Básica e na gestão escolar, além de formação complementar em Gestão Escolar, Psicopedagogia, Neuropsicopedagogia e Psicologia. Essa experiência contribuiu para o desenvolvimento de questionamentos acerca da atenção, autorregulação, desenvolvimento cognitivo e condições necessárias à aprendizagem.

Diante desse contexto, estabelece-se como problema de pesquisa: como o uso pedagógico das mídias digitais pode contribuir para o desenvolvimento das funções executivas e da aprendizagem de estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental? O objetivo geral consiste em investigar essa relação. Especificamente, busca-se analisar evidências científicas sobre contribuições e desafios das mídias digitais; compreender percepções e experiências de professores sobre seu uso pedagógico e possíveis repercussões sobre atenção, memória, autorregulação e aprendizagem; e propor recomendações fundamentadas em evidências para subsidiar práticas pedagógicas e formação docente.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, exploratória e descritiva. A abordagem qualitativa é adequada à compreensão das percepções, experiências e práticas docentes relacionadas ao uso das mídias digitais. Segundo Minayo (2014), essa abordagem possibilita analisar significados, valores, crenças e interpretações construídos pelos sujeitos em seus contextos sociais.

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

O estudo está organizado em duas etapas. A primeira consiste em revisão integrativa da literatura, destinada a identificar e analisar produções científicas nacionais e internacionais relacionadas às tecnologias digitais na educação, funções executivas, Neurociência, Educação e aprendizagem. Foram consultadas SciELO, Portal de Periódicos da CAPES, ERIC, PubMed, Scopus e Web of Science, priorizando publicações dos últimos dez anos, sem excluir obras clássicas pertinentes à fundamentação teórica.

A segunda etapa compreende pesquisa de campo em escolas públicas de Ensino Fundamental, com professores dos anos iniciais que utilizem mídias digitais em suas práticas. A seleção será intencional, considerando como critérios atuar nos anos iniciais, possuir experiência com tecnologias digitais em sala de aula e concordar voluntariamente com a participação, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados serão produzidos por entrevistas semiestruturadas e analisados por meio da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2016), contemplando pré-análise, exploração do material, tratamento, categorização, interpretação e inferência.

Quanto aos aspectos éticos, a pesquisa deverá ser submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição responsável antes do início da coleta, observando a Resolução CNS nº 510/2016. Serão assegurados participação voluntária, anonimato, confidencialidade e direito de desistência.

A busca utilizou os descritores ‘mídias digitais’, ‘tecnologias digitais’, ‘funções executivas’, ‘atenção’, ‘memória de trabalho’, ‘controle inibitório’, ‘flexibilidade cognitiva’, ‘crianças’ e ‘aprendizagem’, combinados pelos operadores AND e OR. Foram incluídos estudos com crianças e adolescentes, publicados em português, inglês ou espanhol, disponíveis na íntegra e relacionados ao tema; foram excluídos estudos duplicados, com adultos ou sem relação direta com o objeto da pesquisa. Após a triagem, cinco estudos compuseram a análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados parciais obtidos por meio da revisão integrativa permitiram identificar evidências sobre a relação entre mídias digitais, funções executivas e aprendizagem. A análise dos estudos mostrou que os efeitos dos recursos variam conforme o tipo de atividade, a finalidade pedagógica, o tempo de utilização e a mediação realizada pelo professor. Foram identificadas possibilidades de contribuição para atenção, memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva e autorregulação, além de desafios relacionados ao uso excessivo ou inadequado.

Em intervenções com exergames, Kou et al. (2024), em uma meta-análise de 37 ensaios clínicos randomizados com crianças e adolescentes, identificaram efeitos positivos sobre flexibilidade cognitiva e controle inibitório, enquanto o efeito sobre memória de trabalho não foi estatisticamente significativo, indicando que os efeitos podem variar entre diferentes componentes das funções executivas.

Entretanto, os resultados também demonstraram que a utilização das tecnologias pode produzir efeitos distintos. Lillard e Peterson (2011) verificaram que crianças expostas a conteúdo televisivo de ritmo acelerado apresentaram desempenho inferior em tarefas de funções executivas imediatamente após a exposição.

Outro resultado relevante foi identificado por Bustamante, Fernández-Castilla e Alcaraz-Iborra (2023), em meta-análise que incluiu 15 estudos, com 6.922 participantes de até seis anos, que não encontrou associação estatisticamente significativa entre o tempo total de exposição às telas e o funcionamento executivo. O resultado reforça uma compreensão mais cautelosa, indicando que o

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

tempo de exposição, isoladamente, não explica possíveis alterações nas funções executivas. Conteúdo, finalidade, contexto e acompanhamento dos adultos também precisam ser considerados.

Vedechkina e Borgonovi (2021) encontraram resultados heterogêneos ao analisarem a relação entre tecnologias digitais, atenção e controle cognitivo. Esses achados indicam que os efeitos podem variar de acordo com as características do recurso, do estudante e do contexto. Essa constatação aproxima-se de Moran (2018) e Bacich e Moran (2018), para quem a tecnologia precisa estar integrada a uma proposta pedagógica e acompanhada de mediação docente.

A análise também evidenciou desafios relacionados à dispersão da atenção, sobrecarga cognitiva, uso excessivo dos recursos e necessidade de formação dos professores. Na perspectiva desta pesquisa, esses resultados reforçam a importância da intencionalidade pedagógica. Recursos que estimulam participação ativa, resolução de problemas, organização de informações e tomada de decisões apresentam possibilidades de favorecer processos relacionados às funções executivas. Por outro lado, a utilização sem planejamento, com excesso de estímulos ou sem objetivos definidos, pode contribuir para dispersão e dificuldades de autorregulação.

Dessa forma, os resultados parciais indicam que a relação entre mídias digitais e funções executivas é complexa e não pode ser reduzida à oposição entre benefícios e prejuízos. Os achados apontam para a necessidade de considerar conjuntamente recurso, conteúdo, tempo de exposição, finalidade pedagógica, contexto e mediação docente. Esses resultados fundamentam a continuidade da investigação por meio da etapa de campo, que permitirá analisar as percepções dos professores e confrontá-las com as evidências encontradas na literatura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados parciais obtidos na revisão integrativa indicam que esses recursos apresentam potencial para favorecer processos relacionados às funções executivas quando utilizados de forma planejada, intencional e mediados pelo professor. Também foram identificados desafios relacionados à dispersão, sobrecarga cognitiva, uso excessivo ou inadequado e necessidade de formação docente.Os achados reforçam que as tecnologias não produzem, isoladamente, efeitos positivos ou negativos sobre o desenvolvimento cognitivo. Seu potencial depende da finalidade pedagógica, do tipo de recurso, do contexto, do tempo de utilização e, especialmente, da mediação docente. Dessa forma, seu uso requer planejamento e integração aos objetivos de aprendizagem, evitando tanto sua valorização indiscriminada quanto sua compreensão como necessariamente prejudicial.

A continuidade da pesquisa de campo permitirá ampliar os resultados obtidos na revisão, considerando as experiências e percepções dos professores dos anos iniciais. A articulação dessas informações poderá contribuir para o diálogo entre Educação, Psicologia e Neurociência e subsidiar práticas pedagógicas mais críticas, intencionais e fundamentadas em evidências.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BUSTAMANTE, Juan Carlos; FERNÁNDEZ-CASTILLA, Belén; ALCARAZ-IBORRA, Manuel. Relation between executive functions and screen time exposure in under 6 year-olds: a meta-analysis. Computers in Human Behavior, v. 145, 107739, 2023. DOI: 10.1016/j.chb.2023.107739.

DIAMOND, Adele. Executive functions. Annual Review of Psychology, v. 64, p. 135–168, 2013.

FONSECA, Ronald Assis; RAFAEL, Clélio Rodrigo Paiva; VICTOR, Emerson Francisco; SANTOS, Núbia Cristina Geraldo dos; OLIVEIRA, Amanda Xavier de; SILVA, Cleiciane Ferreira da. O uso do Mentimeter como metodologia ativa virtual no curso de Gestão Ambiental da Faculdade

ISSN: 2965-0399 REVISTA CONEXÕES
V. 1, 2026
Revista dos cursos de Graduação e Pós-graduação da Faculdade Única de Ipatinga na modalidade EaD

Única de Ipatinga. Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente, v. 2, n. 4, p. 1–7, 2021. DOI: 10.51189/rema/1939.

HINTEN, Ashley E.; SCARF, Damian; IMUTA, Kana. Meta-Analytic Review of the Short-Term Effects of Media Exposure on Children's Attention and Executive Functions. Developmental Science, v. 28, n. 6, e70069, 2025. DOI: 10.1111/desc.70069.

KOU, Ruijie; ZHANG, Zhenjie; ZHU, Feilong; TANG, Yanli; LI, Zixuan. Effects of Exergaming on executive function and motor ability in children: a systematic review and meta-analysis. PLOS ONE, v. 19, n. 9, e0309462, 2024. DOI: 10.1371/journal.pone.0309462.

LILLARD, Angeline S.; PETERSON, Jennifer. The immediate impact of different types of television on young children's executive function. Pediatrics, v. 128, n. 4, p. 644–649, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1–25.

RAFAEL, Clélio Rodrigo Paiva; TESSAROLE, Cristina de Lacerda; FONSECA, Ronald Assis. A importância das tecnologias da informação e comunicação (TIC’s) no processo de ensino e aprendizagem do ensino fundamental: uma revisão. Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, v. 11, n. 1, 2023. Disponível em: https://ciltec.textolivre.pro.br/index.php/CILTecOnline/article/view/1131. Acesso em: 30 set. 2026.

RAFAEL, Clélio Rodrigo Paiva; TESSAROLE, Fernanda de Lacerda; RAFAEL, Candyce Mabelle Paiva. Explorando o impacto das tecnologias na educação infantil: uma análise crítica por meio de revisão bibliográfica. Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, v. 11, n. 1, 2023. Disponível em: https://ciltec.textolivre.pro.br/index.php/CILTecOnline/article/view/1136. Acesso em: 30 set. 2026.

UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: technology in education: a tool on whose terms? Paris: UNESCO, 2023.

VEDECHKINA, Maria; BORGONOVI, Francesca. A review of evidence on the role of digital technology in shaping attention and cognitive control in children. Frontiers in Psychology, v. 12, 611155, 2021. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.611155.

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.