

O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM AS FUNÇÕES EXECUTIVAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES¹

Ana Luísa Oliveira Pacheco²

Alana Augusta Concesso de Andrade³

RESUMO:

Este artigo explora a relação entre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e as funções executivas em crianças e adolescentes. O estudo destaca a crescente preocupação com o impacto dessas tecnologias, considerando tanto os benefícios quanto os riscos envolvidos. A metodologia adotada incluiu uma revisão da literatura baseada em artigos científicos e documentos oficiais, com o objetivo de explorar como o uso de TIC, como *smartphones* e computadores, influencia o desenvolvimento infantil e juvenil, especialmente em habilidades ligadas à concentração, tomada de decisões e planejamento. Os resultados revelam que o uso excessivo ou inadequado das TIC pode prejudicar o desenvolvimento das funções executivas, enquanto um uso moderado e orientado pode potencializar habilidades cognitivas importantes. Diante disso, estratégias de prevenção e intervenção são sugeridas para promover um uso equilibrado das TIC, com destaque para a necessidade de regulamentações que protejam crianças e adolescentes dos riscos do uso problemático dessas tecnologias. Sugere-se que futuros estudos aprofundem a compreensão das variáveis que mediam os impactos positivos e negativos das TIC no desenvolvimento cognitivo.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Funções Executivas. Desenvolvimento Cognitivo. Crianças. Adolescentes.

THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND THEIR RELATIONSHIP WITH EXECUTIVE FUNCTIONS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

ABSTRACT:

This article explores the relation between the use of Information and Communication Technologies (ICT) and executive functions in children and adolescents. The study highlights the growing concern regarding the impact of these technologies, considering both the benefits and the risks involved. The methodology includes a literature review based on scientific articles and official documents, aiming to examine how the use of

¹ Artigo de trabalho de conclusão de curso de Graduação em Psicologia do Centro Universitário Academia, na Linha de Pesquisa Psicologia e Tecnologia. Recebido em 22/10/2024 e aprovado, após reformulações, em 25/11/2024.

² Discente do curso de graduação em Psicologia do Centro Universitário Academia (UNIACADEMIA). E-mail: aninhaopacheco_10@yahoo.com.br.

³ Doutora em Psicologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e docente do Centro Universitário Academia (UNIACADEMIA). E-mail: alanaandrade@uniacademia.edu.br.

ICT, such as smartphones and computers, influences child and adolescent development, particularly in skills related to focus, decision-making, and planning. The findings reveal that excessive or inappropriate use of ICT can impair the development of executive functions, while moderate and guided use can enhance key cognitive abilities. In this context, prevention and intervention strategies are recommended to promote balanced ICT use, with an emphasis on the need for regulations to protect children and adolescents from the risks of problematic technology use. Future studies are encouraged to deepen the understanding of variables that mediate the positive and negative impacts of ICT on cognitive development.

Keywords: Information and Communication Technologies. Executive Functions. Cognitive Development. Children. Adolescents.

1 INTRODUÇÃO

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tornou-se uma constante na vida diária de crianças e adolescentes, e seu impacto no desenvolvimento cognitivo, especialmente em relação às funções executivas, é um campo de estudo que requer investigação detalhada.

As funções executivas podem ser compreendidas como um conjunto de processos mentais que trabalham de forma integrada, que capacitam o indivíduo a regular comportamentos e a selecionar estratégias mais eficazes para solucionar problemas (Dias; Malloy-Diniz, 2020). Elas, que incluem processos cognitivos como memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, são indispensáveis para a aprendizagem e adaptação social durante a infância e adolescência (Lima, 2021).

Embora existam diferentes modelos e teorias para definir as funções executivas, o conceito em geral envolve a capacidade de controle e gerenciamento de pensamentos, emoções e ações, sempre com o objetivo de alcançar metas específicas (Dias; Malloy-Diniz, 2020). As TIC, por sua vez, são definidas como a aplicação da ciência da computação para objetivos práticos e inclui tecnologias de comunicação e de computação (APA, 2018).

Pesquisas indicam que o engajamento com as ferramentas pode influenciar a maturação cerebral e as habilidades associadas. A interação regular com dispositivos digitais pode promover a habilidade de multitarefa e a capacidade de alternar entre diferentes tarefas. No entanto, é importante notar que essa interação também pode

levar a desafios no desenvolvimento, como a dificuldade em manter a atenção prolongada em uma única tarefa (Santana; Melo; Minervino, 2019).

Portanto, o objetivo geral deste trabalho foi compreender os efeitos do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação no desenvolvimento das funções executivas em crianças e adolescentes, buscando analisar como o padrão de uso dessas tecnologias influencia o desempenho cognitivo em tarefas relacionadas à concentração, tomada de decisões e planejamento. Para tanto, os objetivos específicos incluíram conceituar as funções executivas e explorar seu desenvolvimento, investigar os efeitos do uso das TIC sobre essas funções em crianças e adolescentes e avaliar as consequências potenciais do uso excessivo das TIC nas funções executivas, além de identificar estratégias de prevenção para o uso problemático dessas tecnologias.

Diante dessa realidade, para alcançar esses objetivos e abordar os aspectos indispensáveis, surgiu a seguinte questão: qual o impacto do uso das TIC, como *smartphones* e computadores, no desenvolvimento das funções executivas em crianças e adolescentes, especialmente em habilidades ligadas à concentração, tomada de decisões e planejamento? A escolha do tema é significativa porque destaca a relevância de entender como as TIC afetam o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das gerações presentes e futuras em uma era dominada por avanços tecnológicos rápidos, em que a sociedade é marcada pela constante conectividade e uso intensivo de tecnologias, com a exposição ocorrendo cada vez mais cedo.

A pesquisa se mostra relevante para pais, educadores, profissionais da saúde e formuladores de políticas públicas, oferecendo dados que poderão auxiliar na criação de diretrizes para o uso equilibrado de tecnologia. Além disso, pode-se dizer que o estudo em questão irá preencher uma lacuna na literatura atual, ao questionar os efeitos a longo prazo do uso de tecnologia e como esses efeitos variam entre crianças e adolescentes com diferentes contextos e características pessoais. O estudo também irá sugerir aplicações práticas, como o desenvolvimento de diretrizes para o uso de TIC em escolas e a implementação de políticas públicas que garantam um equilíbrio entre os benefícios e riscos do uso tecnológico por jovens. Servirá como uma base para investigações futuras que possam aprofundar essa compreensão e

influenciar práticas positivas na interseção da tecnologia e do desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes.

Este estudo se desenvolveu por meio de uma revisão narrativa da literatura, focando na análise de materiais científicos relacionados ao tema. As informações foram coletadas por meio de bases de dados acadêmicas renomadas como Scielo, Capes e o site de busca científica Google Acadêmico, além de livros e periódicos científicos relevantes. Conforme apontado por Dourado e Ribeiro (2023), essa estratégia de revisão literária fornece uma base sólida para os dados, pois sintetiza contribuições de diversas fontes selecionadas, ajudando a identificar lacunas no conhecimento existente. Para a compilação da bibliografia, foi realizada uma análise qualitativa dos textos, privilegiando publicações dos últimos 5 (cinco) anos, com exceções para trabalhos de caráter clássico, garantindo assim uma compreensão atualizada e abrangente do tema.

2 FUNÇÕES EXECUTIVAS

Nesta seção, serão abordadas a definição das Funções Executivas, seus principais modelos teóricos, além de uma análise do desenvolvimento humano dessas funções ao longo da infância e adolescência.

2.1 DEFINIÇÃO E MODELOS TEÓRICOS DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

A definição das funções executivas (FE) é um tema controverso e amplamente discutido na literatura científica. Apesar do consenso sobre sua importância, a literatura aponta uma considerável divergência em relação à definição e estrutura conceitual das FE, o que reflete a diversidade de abordagens e modelos teóricos.

Conforme argumentam Dias e Malloy-Diniz (2023), a ausência de uma definição unificada dessas funções cognitivo-reguladoras leva a diferentes interpretações e categorizações dos processos executivos, dificultando a consolidação de um modelo universal. Mesmo assim, de acordo com os autores, concorda-se amplamente que as FE incluem tanto os processos automáticos, que otimizam as ações cotidianas, quanto os processos deliberados, que demandam controle consciente e são ativados em contextos complexos e não familiares.

Uma das abordagens teóricas mais influentes é o modelo de Miyake e colaboradores (2000 *apud* Dias; Malloy-Diniz, 2023), que define três componentes principais das FE: inibição, atualização (*updating*) e alternância mental (*shifting*). Esse modelo, conhecido como “unidade e diversidade”, destaca que, embora cada componente seja distinto, eles se inter-relacionam e colaboram para a execução de tarefas mais complexas.

Outra importante contribuição é o modelo de Diamond (2013), que, embora inspirado no de Miyake e colaboradores, enfatiza a hierarquia entre os componentes executivos. Para a autora, as FE são requisitadas quando comportamentos automáticos, instintivos ou intuitivos seriam imprudentes, insuficientes ou impossíveis, e são compostas por três componentes principais: a memória de trabalho, a inibição e a flexibilidade cognitiva. Essas habilidades básicas interagem entre si e servem de base para o desenvolvimento de funções mais complexas, como raciocínio, resolução de problemas e planejamento (Salles; Haase; Malloy-Diniz, 2016; Dias; Malloy-Diniz, 2020).

Segundo Diamond (2013), a flexibilidade é o componente mais complexo, exigindo a integração dos outros processos executivos, o que permite uma adaptação eficaz a contextos variados (Dias; Malloy-Diniz, 2020). No entanto, ao contrário de Miyake, a autora não considera a presença de um fator comum, sugerindo que essas habilidades nucleares operam de maneira independente em alguns casos (Dias; Malloy-Diniz, 2023).

Por sua vez, Barkley (2012 *apud* Dias; Malloy-Diniz, 2023) propõe uma perspectiva diferenciada, centrada na autorregulação. Ele define as FE como ações autogeridas estruturadas em seis classes, que incluem desde a autoinibição e a autorregulação emocional até a autoconsciência e o automonitoramento, indicando um modelo mais integrado e voltado para a modulação do comportamento em contextos desafiadores. Para o autor, o “*self*”, ou o “eu consciente”, é essencial nesse modelo, exercendo a função de executivo central responsável pela seleção e direcionamento de escolhas e metas (Dias; Malloy-Diniz, 2023). Em contraste, Diamond (2013) diferencia as FE de autorregulação — embora reconheça sobreposição entre esses conceitos —, destacando o papel das FE na regulação do pensamento e ação, sem incluir diretamente aspectos emocionais e motivacionais (Dias; Malloy-Diniz, 2020).

A literatura contemporânea continua a explorar esses e outros modelos teóricos, evidenciando que as FE são, em sua essência, multidimensionais e adaptativas, contribuindo significativamente na adaptação social e no sucesso acadêmico ao longo do desenvolvimento humano (Dias; Malloy-Diniz, 2023; Paiano *et al.*, 2019).

2.2 DESENVOLVIMENTO HUMANO E AVALIAÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

O desenvolvimento humano é compreendido como um processo de mudanças e adaptações físicas, cognitivas e psicossociais que ocorre ao longo do ciclo de vida, marcado por períodos específicos. De acordo com Papalia e Martorell (2022), na infância, esses períodos são comumente divididos em primeira infância (do nascimento aos 3 anos), segunda infância (dos 3 aos 6 anos) e terceira infância (dos 6 aos 11 anos), caracterizando fases de rápida aquisição de habilidades motoras, cognitivas e sociais.

A adolescência, que se estende aproximadamente dos 11 aos 20 anos, marca a transição entre a infância e a vida adulta, englobando o desenvolvimento físico acelerado e a busca pela identidade pessoal e social. Essas fases refletem um processo de desenvolvimento contínuo e influenciado por fatores biológicos, sociais e culturais (Papalia; Martorell, 2022). Esses períodos fornecem um contexto para compreender como as funções executivas — habilidades fundamentais para o controle dos pensamentos e comportamentos — se desenvolvem e amadurecem ao longo da infância e adolescência, estabelecendo as bases para o funcionamento psicológico na vida adulta (Paiano *et al.*, 2019).

Com base nesse panorama, Paiano *et al.* (2019) apontam que o desenvolvimento das funções executivas segue uma trajetória contínua, iniciando-se na primeira infância e continuando a evoluir até o início da idade adulta. Este progresso é marcado por aumentos na capacidade de gerenciar pensamentos, emoções e ações de maneira coordenada e adaptativa. Os autores citados ressaltam que a trajetória de maturação dessas funções é indispensável para o entendimento de como os indivíduos lidam com complexidades e desafios crescentes ao longo da vida.

Souza *et al.* (2021a) destacam que, ao entrar na adolescência, as funções executivas alcançam um grau de sofisticação ainda maior, com melhorias na capacidade de planejamento e na tomada de decisões complexas, sendo marcado por um desenvolvimento cerebral intensivo, especialmente nas áreas pré-frontais, que suportam a gestão de tarefas múltiplas e a regulação do comportamento em contextos sociais mais complexos. Os autores enfatizam ainda que a adolescência representa um momento para o refinamento das funções, à medida que os jovens começam a estabelecer sua independência e a tomar decisões que têm implicações de longo prazo.

Durante a adolescência, conforme destacam Santana, Melo e Minervino (2019), há uma reestruturação no cérebro, especialmente nas áreas associadas ao controle executivo, que incluem o córtex pré-frontal, que está intimamente ligada ao aprimoramento das habilidades de planejamento, resolução de problemas e pensamento crítico. Para as autoras, estes avanços permitem que adolescentes avaliem consequências a longo prazo de suas ações, uma habilidade emergente que distingue o pensamento do infantil.

Segundo Elage e Seabra (2021), a interação entre pares também é influenciada pelas funções executivas, pois a capacidade de tomar decisões grupais, negociar soluções e liderar ou seguir direções são todas mediadas por essas habilidades cognitivas. A competência social, que é extremamente valorizada durante a adolescência, é, portanto, parcialmente dependente da eficácia com que são empregadas.

Além disso, Assis *et al.* (2021) observam que este período também apresenta desafios únicos, como o aumento da exposição a comportamentos de risco. A habilidade em utilizar suas funções para avaliar riscos e benefícios de certas atividades pode ser decisiva para evitar comportamentos prejudiciais. A evolução saudável pode, assim, servir como um fator de proteção contra as pressões para engajar em tais comportamentos.

Do ponto de vista clínico, compreender as diferenças individuais no desenvolvimento das funções executivas é interessante para o diagnóstico e tratamento de transtornos neuropsicológicos e comportamentais. Muitas condições psiquiátricas e neurológicas, como TDAH e Transtorno do Espectro Autista, são caracterizadas por déficits em funções executivas específicas, incluindo

CADERNOS DE PSICOLOGIA, Juiz de Fora, v. 7, n. 13, p.518-541, jul./dez. 2025 – ISSN 2674-9483

planejamento, regulação emocional, flexibilidade cognitiva e controle inibitório. Terapias personalizadas que considerem o perfil executivo do indivíduo podem ser mais eficazes em ajudar esses pacientes a atingirem um ótimo funcionamento (Assis; Junho; Campos, 2019).

Souza *et al.* (2021b) ressaltam que a avaliação das funções executivas é um processo complexo que demanda a utilização de métodos diversificados para capturar a amplitude e a profundidade dessas habilidades cognitivas. Essas funções, que englobam planejamento, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, entre outras, são geralmente mensuradas por meio de uma combinação de testes neuropsicológicos, questionários comportamentais e, em alguns casos, técnicas de neuroimagem.

Além dos testes tradicionais, os questionários comportamentais fornecem dados sobre como se manifestam no comportamento diário, sendo respondidos por pais, professores ou pelos próprios indivíduos, dependendo do foco da avaliação. Esses instrumentos permitem identificar como as dificuldades nas funções executivas podem afetar áreas como o desempenho acadêmico, as interações sociais e o comportamento no ambiente doméstico (Paiano *et al.*, 2019).

Ao discutir sobre as possibilidades de estudo das funções executivas, Elage e Seabra (2021) mencionam a neuroimagem, incluindo técnicas como ressonância magnética funcional (fMRI) e tomografia por emissão de pósitrons (PET). De acordo com as autoras, essas tecnologias permitem aos pesquisadores observarem quais áreas do cérebro são ativadas durante tarefas que exigem seu uso intensivo. Nesse sentido, os exames neurológicos são particularmente importantes para explorar a base neural dessas funções e entender variações individuais ou mudanças devido a condições neurológicas.

A combinação desses métodos fornece uma compreensão robusta e detalhada. No entanto, é útil que a escolha das ferramentas de avaliação seja guiada pelo propósito específico do estudo ou da intervenção clínica. Enquanto testes neuropsicológicos podem ser excelentes para diagnósticos clínicos, os questionários podem ser mais úteis em contextos educacionais para planejar intervenções comportamentais (Medina; Guimarães, 2019).

Segundo Souza *et al.* (2021a), o desenvolvimento é profundamente influenciado por uma interação dinâmica entre fatores genéticos e ambientais, um fenômeno que destaca a complexidade das bases neurobiológicas do comportamento

humano. As autoras ressaltam sobre como estudos genéticos demonstram que certas variantes em genes ligados aos sistemas de neurotransmissão, como os que regulam a dopamina e a serotonina, estão associadas a diferenças nas capacidades de controle inibitório, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho.

Contudo, o ambiente também tem uma função indispensável na modelagem das funções executivas. Assis, Junho e Campos (2019) informam que ambientes enriquecidos, que oferecem estímulos educacionais e oportunidades para engajamento social e físico, podem melhorar as capacidades executivas, mesmo em indivíduos com predisposições genéticas menos favoráveis. Por outro lado, conforme os autores citados, experiências de estresse crônico, como pobreza ou negligência, podem impedir o desenvolvimento apropriado dessas habilidades, limitando a capacidade do cérebro de formar e manter as conexões neurais necessárias.

A interação entre genes e ambiente é exemplificada por Assis, Junho e Campos (2019) no conceito de plasticidade neural, que se refere à capacidade do cérebro de se reorganizar em resposta a novas informações ou experiências. Para os autores, este fenômeno mostra que a evolução das funções não é apenas uma questão de hereditariedade, mas também de exposição a um ambiente que pode tanto estimular quanto inibir o crescimento cognitivo.

O estudo de Medina e Guimarães (2019) investigou a estimulação de funções executivas para dificuldades de leitura, as autoras discutem que, no contexto educacional, estudantes com disfunções executivas frequentemente enfrentam desafios. Nesse sentido, é apontado que a capacidade reduzida de manter informações na memória de trabalho pode dificultar a compreensão de instruções complexas ou a realização de tarefas que exigem múltiplos passos. Ademais, deficiências no planejamento e na organização podem resultar em dificuldades para completar trabalhos escolares no prazo ou para seguir rotinas estabelecidas, comprometendo o desempenho acadêmico, conforme detectou a pesquisa das autoras mencionadas. Já um controle inibitório inadequado pode levar a comportamentos impulsivos ou a dificuldades em regular emoções, resultando em interações sociais problemáticas, essas dificuldades são visíveis em contextos que exigem autocontrole, como na sala de aula ou durante atividades em grupo, onde a capacidade de aguardar a vez ou de seguir regras é importante (Assis *et al.*, 2021).

Adicionalmente, a flexibilidade cognitiva limitada pode resultar em rigidez comportamental e, indivíduos com esta limitação, podem ter dificuldade em adaptar-se a mudanças de rotina ou em aceitar novas ideias, o que pode gerar frustração e conflitos em ambientes dinâmicos, como escolas ou locais de trabalho (Krause; Hounsell; Gasparini, 2020). Estas disfunções afetam o desempenho acadêmico e social e podem ter impactos de longo prazo, incluindo a evolução de transtornos de ansiedade ou depressão, principalmente quando os desafios não são adequadamente identificados ou tratados (Souza *et al.*, 2021a).

3 O USO DAS TIC E AS FUNÇÕES EXECUTIVAS

A seguir, serão discutidos os impactos do uso das TIC no desenvolvimento das funções executivas em crianças e adolescentes. Serão abordados tanto os benefícios potenciais quanto os desafios que essas tecnologias podem apresentar. Além disso, será explorada a forma como as TIC podem influenciar o desempenho cognitivo e o comportamento, dependendo de fatores como o tipo de interação tecnológica e o contexto em que essas tecnologias são utilizadas.

3.1 O USO DAS TIC EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

O uso das TIC por crianças e adolescentes tem sido objeto de estudo intensivo, dado o papel cada vez mais central que a tecnologia ocupa na vida diária. Dados estatísticos indicam um aumento na quantidade de tempo que jovens passam engajados com dispositivos digitais, mostrando uma média de até sete horas por dia utilizando *smartphones*, computadores e outros dispositivos, não incluindo o tempo gasto para tarefas escolares online (Loures *et al.*, 2020).

De acordo com Stabile *et al.* (2024), a variedade de aplicativos e jogos acessados por esse grupo etário é vasta, com preferências que variam entre diferentes faixas e culturas. Entre crianças mais novas, jogos que incorporam elementos educacionais e interativos são populares, enquanto tendem a favorecer plataformas de mídias sociais e jogos online que oferecem interação social e competição. Ainda conforme os autores, aplicativos como *TikTok*, *Instagram* e

Snapchat são extremamente populares entre os adolescentes, enquanto jogos como *Minecraft* e *Roblox* dominam nas preferências das crianças mais jovens.

Segundo Araújo (2022), a interação com as TIC tem implicado tanto em oportunidades quanto em desafios para o desenvolvimento das funções executivas. Por um lado, de acordo com a autora, certos jogos e atividades baseadas em tecnologia podem promover habilidades como planejamento estratégico, resolução de problemas e flexibilidade cognitiva. Jogos que exigem que os jogadores construam mundos ou resolvam quebra-cabeças em ambientes virtuais podem ajudar na evolução de habilidades de planejamento e organização.

A natureza frequentemente interruptiva da tecnologia, com constantes notificações e estímulos visuais e sonoros, pode interferir na capacidade de manter a atenção sustentada e no controle inibitório. Além disso, o uso prolongado tem sido relacionado a dificuldades na regulação emocional e no comportamento impulsivo, especialmente quando o tempo de tela não é balanceado com outras atividades (Araújo, 2022).

3.2 POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS DO USO DAS TIC NAS FUNÇÕES EXECUTIVAS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Em seguida, serão exploradas consequências potenciais do uso das TIC nas funções executivas de crianças e adolescentes. Serão analisados aspectos específicos, como o impacto na concentração, na tomada de decisões e no planejamento, buscando identificar tanto os efeitos negativos quanto as oportunidades de desenvolvimento promovidas por essas tecnologias.

3.2.1 Concentração

A influência das TIC na concentração de crianças e adolescentes é um tema de crescente interesse acadêmico e social, dada a prevalência dessas tecnologias no cotidiano juvenil. Conforme Ribas (2019), o uso frequente, especialmente quando associado a atividades que promovem a multitarefa, pode prejudicar a capacidade de concentração. O rápido fluxo de informações, combinado com interrupções constantes, como notificações e atualizações em tempo real, pode fragmentar a

CADERNOS DE PSICOLOGIA, Juiz de Fora, v. 7, n. 13, p.518-541, jul./dez. 2025 – ISSN 2674-9483

atenção e condicionar o cérebro a operar em ciclos curtos de foco. Ainda segundo a autora, esse ambiente digital saturado pode levar a dificuldades em manter a atenção em tarefas contínuas que exigem um esforço cognitivo prolongado, como leitura, escrita ou resolução de problemas mais complexos.

Por outro lado, quando utilizado de maneira estruturada, o uso pode, também, oferecer oportunidades para melhorar a atenção, especialmente em jogos educativos e atividades que incentivam a resolução de problemas e a tomada de decisões (Oliveira; Lima; Couto, 2019). Programas e jogos educacionais que requerem a resolução de problemas dentro de um contexto lúdico podem melhorar a concentração, pois incentivam os usuários a focar em objetivos específicos e a completar tarefas desafiadoras (Alves, 2021). Além disso, jogos que exigem concentração prolongada para completar etapas e alcançar objetivos podem ajudar a desenvolver uma capacidade mais robusta de foco. Assim, é indispensável que essas atividades sejam equilibradas e acompanhadas de limites claros para evitar a superestimulação e o cansaço mental (Oliveira; Lima; Couto, 2019).

Estratégias efetivas para mitigar os efeitos negativos sobre a concentração incluem a configuração de ambientes de estudo livres de interrupções tecnológicas desnecessárias, o uso de aplicativos que limitam o acesso a funcionalidades distrativas durante períodos de estudo, e a incorporação de pausas regulares que permitem às crianças e adolescentes descansarem e recuperarem a capacidade de foco (Araújo, 2022).

3.2.2 Tomada de decisões

Oliveira, Lima e Couto (2019) descrevem a tomada de decisões como uma capacidade essencial das funções executivas, envolvendo a seleção de uma linha de ação entre várias alternativas e sendo fundamental para a adaptação eficaz a diferentes contextos e desafios. Assim sendo, os autores afirmam que o uso das TIC por crianças e adolescentes tem influência direta sobre essa habilidade, uma vez que interfere em como as decisões são feitas e as preferências são formadas.

Segundo Lima (2021), no ambiente digital, os jovens são frequentemente confrontados com uma vasta gama de escolhas, desde seleções simples em aplicativos até decisões mais complexas em jogos estratégicos. Essas plataformas

CADERNOS DE PSICOLOGIA, Juiz de Fora, v. 7, n. 13, p.518-541, jul./dez. 2025 – ISSN 2674-9483

digitais, de acordo com a autora, podem, por um lado, promover a habilidade de tomada de decisões ao exigir que os usuários avaliem opções, antecipem consequências e desenvolvam estratégias de resolução de problemas em tempo real. Jogos que simulam cenários reais ou envolvem planejamento tático podem ser especialmente eficazes nesse sentido, oferecendo um ambiente seguro e controlado para que os jovens experimentem e aprendam com suas escolhas.

Ademais, certos tipos de TIC, como jogos de estratégias e plataformas educacionais interativas, podem fomentar a independência e incentivar tomadas de decisões ponderadas, permitindo que jovens explorem novos cenários, considerem as implicações de suas escolhas e planejem ações com objetivos futuros (Ribas, 2019).

Por outro lado, as mesmas TIC que incentivam o pensamento estratégico, podem também gerar decisões mais impulsivas, especialmente nas redes sociais e jogos eletrônicos que promovem gratificação instantânea. A estrutura dessas plataformas frequentemente exige respostas rápidas e automáticas, o que pode levar à formação de padrões decisórios menos reflexivos e mais imediatistas, comprometendo uma análise mais cuidadosa das consequências de longo prazo (Carvalho *et al.*, 2019).

Ainda, o uso excessivo e desbalanceado dessas tecnologias, especialmente em redes sociais, pode incentivar uma dependência de validações externas, como curtidas e comentários, comprometendo a autonomia e moldando indevidamente as preferências e decisões pessoais (Oliveira; Lima; Couto, 2019).

Além disso, a superabundância de informações e a rapidez com que elas são apresentadas no ambiente digital podem sobrecarregar a capacidade de processamento dos jovens, levando à fadiga cognitiva, decisões impulsivas ou à chamada paralisia por análise, em que a tomada de decisão é retardada ou evitada devido à indecisão. A gratificação instantânea promovida por diversas plataformas digitais também tende a reforçar preferências por recompensas imediatas em detrimento de benefícios a longo prazo, comprometendo o desenvolvimento de uma tomada de decisão mais prudente e estratégica (Carvalho *et al.*, 2019; Ávila; Cabral, 2023).

3.2.3 Planejamento

O planejamento é uma função executiva que envolve a capacidade de pensar antecipadamente sobre como alcançar um objetivo, organizar recursos e estratégias e sequenciar ações de forma eficaz. Essa habilidade é indispensável para o sucesso em diversas tarefas, como as acadêmicas, sociais e cotidianas (Araújo, 2022; Santana, 2021).

De acordo com Alves (2021), as TIC podem oferecer plataformas únicas que facilitam o desenvolvimento do planejamento através de ferramentas como aplicativos de gerenciamento de tempo, jogos que exigem estratégia e recursos educacionais que incentivam a organização e a priorização de tarefas. Para a autora, jogos de simulação, por exemplo, desafiam os jovens a planejar e gerenciar recursos, simulando situações da vida real que requerem planejamento detalhado e gestão de tempo. Essas atividades podem servir como práticas virtuais que desenvolvem habilidades transferíveis para o mundo real, aprimorando a capacidade de planejar eficientemente.

Entretanto, conforme observado por Stabile *et al.* (2021), o mesmo ambiente digital que propicia essas oportunidades também pode apresentar desafios para o planejamento. Sendo assim, a oferta constante de informações instantâneas e a rapidez com que as respostas são obtidas podem reduzir a necessidade de planejamento a longo prazo. Consequentemente, a fragmentação da atenção, resultado da comunicação digital e das tarefas realizadas simultaneamente, pode dificultar o foco necessário para o planejamento efetivo.

Além disso, Ribas (2019) aponta ainda que, embora jogos de estratégia e aplicativos de organização sejam ferramentas valiosas, o uso descontrolado das TIC pode levar a uma sobrecarga de informações, fragmentando o foco e dificultando a organização de pensamentos e o seguimento de etapas planejadas. A autora observa que isso pode gerar uma tendência à procrastinação e à dificuldade em manter uma linha de pensamento coerente, especialmente em contextos acadêmicos que exigem planejamento prolongado e detalhado.

Conforme revisão sistemática de Araújo (2022), jogos de estratégia requerem que os usuários desenvolvam planos complexos, considerem múltiplas etapas e ajustem suas estratégias conforme novos desafios surgem. Desta forma, esses jogos exigem que os jogadores pensem em termos de consequências a longo prazo, uma

CADERNOS DE PSICOLOGIA, Juiz de Fora, v. 7, n. 13, p.518-541, jul./dez. 2025 – ISSN 2674-9483

habilidade indispensável para o planejamento eficaz. A autora destaca ainda que aplicativos de organização e gerenciamento de tarefas, frequentemente usados por estudantes, também podem incentivar o desenvolvimento de habilidades de planejamento ao permitir que os jovens dividam tarefas em etapas menores, estabeleçam prazos e acompanhem o progresso de forma visual e interativa.

O equilíbrio entre o uso produtivo e o consumo excessivo das TIC é fundamental. A capacidade de filtrar, organizar e priorizar informações de múltiplas fontes é crucial para evitar a procrastinação e atingir metas estabelecidas, o que destaca a importância de orientar os jovens no uso consciente das tecnologias para apoiar suas habilidades de planejamento, em vez de prejudicá-las (Ávila; Cabral, 2023).

4 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO PARA O USO PROBLEMÁTICO DE TIC

Nos últimos anos, o uso problemático das TIC entre a infância e a adolescência tem despertado preocupação no âmbito institucional, culminando na criação de regulamentações e diretrizes para mitigar seus impactos. O Conselho Federal de Psicologia (CFP) entregou ao Governo Federal, em junho de 2024, recomendações sobre o uso consciente de telas, destacando os efeitos prejudiciais desse uso na saúde e no desenvolvimento infantil, como problemas no sono, transtornos de ansiedade e alterações nos padrões de relacionamento social. Essas orientações foram submetidas ao Grupo de Trabalho do Governo Federal, que se propõe a elaborar um guia voltado ao uso saudável de dispositivos digitais entre crianças e adolescentes, com foco em políticas de proteção e segurança no ambiente digital (Conselho Federal de Psicologia, 2024).

Além disso, a Resolução nº 245/2024 do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (Conanda) reforça a responsabilidade compartilhada entre o Estado, as famílias, a sociedade e as empresas provedoras de serviços digitais na garantia dos direitos de crianças e adolescentes no ambiente virtual. A normativa inclui diretrizes sobre liberdade de expressão, proteção de dados e a vedação ao uso comercial de informações coletadas de menores, refletindo as preocupações com a conectividade excessiva e a exposição a riscos digitais (Brasil, 2024).

O Instituto Alana, por meio de seu programa “Criança e Consumo”, tem se posicionado ativamente sobre o Projeto de Lei nº 2.628/2022. Essas manifestações têm o objetivo de assegurar que o marco legislativo, atualmente em discussão no Senado Federal, inclua medidas de proteção integral para crianças e adolescentes no universo das tecnologias digitais. Eles também buscam fortalecer essas regulamentações, propondo mecanismos de controle parental e proteção integral no ambiente digital, além de supervisão rigorosa de plataformas digitais para evitar abusos e a exploração comercial de dados (Instituto Alana, 2024).

Ademais, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2024), em sua atualização do documento “#Menos Telas #Mais Saúde”, apresenta um conjunto de diretrizes e recomendações detalhadas voltadas para o uso responsável e saudável das TIC por crianças e adolescentes, visando prevenir questões de saúde associados ao uso excessivo ou inadequado dessas tecnologias. A entidade enfatiza que a exposição precoce e demasiada a ferramentas eletrônicas pode afetar o desenvolvimento cognitivo e emocional, sendo necessário limitar o tempo de uso conforme a faixa etária e sempre sob a supervisão de responsáveis.

A implementação de diretrizes para o uso saudável de TIC é uma estratégia importante para promover o bem-estar cognitivo e comportamental de crianças e adolescentes. Dado o crescente tempo de exposição a dispositivos digitais, é indispensável que os responsáveis estabeleçam normas claras para garantir que o uso das TIC seja equilibrado e contribua para o desenvolvimento saudável das funções executivas, como controle inibitório, planejamento e memória de trabalho (Saial, 2020). A SBP (2024) recomenda, por exemplo, que crianças com menos de 2 anos evitem qualquer exposição a telas, enquanto crianças de 2 a 5 anos devem ter o uso limitado a uma hora diária, sempre com supervisão. Para crianças de 6 a 10 anos, o tempo deve ser restrito a um máximo de duas horas diárias e, para adolescentes entre 11 e 18 anos, a recomendação é de no máximo 2-3 horas.

Tavares (2021) reforça que o tempo de exposição deve ser cuidadosamente dosado e acompanhado de atividades que favoreçam o contato humano, como interações face a face e brincadeiras físicas. A autora observa que, à medida que as crianças crescem, pode-se aumentar gradualmente o tempo de uso, mas sempre priorizando atividades que incentivem o aprendizado e a evolução cognitiva. Desta forma, o estabelecimento de horários regulares para o uso de dispositivos, como após

CADERNOS DE PSICOLOGIA, Juiz de Fora, v. 7, n. 13, p.518-541, jul./dez. 2025 – ISSN 2674-9483

a conclusão de tarefas escolares ou durante intervalos específicos do dia, ajuda a criar uma estrutura previsível e limita o uso descontrolado. De forma complementar, a SBP (2024) recomenda que pais e cuidadores priorizem momentos de desconexão, especialmente durante as refeições e até duas horas antes de dormir, em que o uso de telas deve ser evitado.

O papel dos pais e educadores na moderação do uso é indispensável para garantir uma evolução cognitiva saudável em crianças e adolescentes, tanto no ambiente doméstico quanto no escolar. Os adultos têm a responsabilidade de guiar o uso de forma equilibrada, estabelecendo limites claros e promovendo práticas que favoreçam o desenvolvimento das funções executivas (Farias, 2021).

Uma das estratégias de prevenção envolve a implementação de sistemas de controle parental em aplicativos e plataformas digitais. Esses sistemas permitem que pais e responsáveis ajustem o tempo de uso e monitorem o conteúdo acessado pelas crianças. Ferramentas como relatórios de uso e notificações sobre o tempo gasto em atividades digitais auxiliam na criação de um ambiente equilibrado, estabelecendo limites claros para o uso (Grizólio; Scorsolini-Comin, 2020). A SBP (2024) reforça essa prática, sugerindo que os dispositivos sejam utilizados em áreas comuns da casa, evitando o uso isolado em quartos, o que favorece a supervisão constante e reduz a exposição a conteúdos inapropriados.

Para além das intervenções pedagógicas e familiares, políticas públicas para a regulamentação do uso por menores de 18 anos são indispensáveis para garantir um ambiente digital seguro e propício ao desenvolvimento saudável das funções cognitivas e emocionais. A regulamentação adequada do uso das TIC deve considerar os riscos associados ao tempo de exposição excessivo, à exposição a conteúdos inadequados e à privacidade online, buscando proteger crianças e adolescentes dos potenciais danos decorrentes do uso indiscriminado da tecnologia (Silva *et al.*, 2019).

A privacidade dos dados pessoais é outra questão que deve ser tratada com rigor nas políticas públicas voltadas para o uso das TIC na infância e adolescência. Rosa e colaboradores (2019) destacam que a coleta de informações pessoais de crianças e adolescentes por empresas deve ser limitada e sujeita a uma supervisão mais estrita. Leis específicas que protejam os dados de menores e garantam a transparência no uso dessas informações são úteis para evitar a exploração comercial ou a exposição desnecessária de jovens usuários.

De acordo com Ramos (2022), a disseminação de material acessível ao público leigo, como livros e guias, é uma estratégia importante para promover o uso saudável da tecnologia e prevenir problemas decorrentes de seu uso inadequado. Esses materiais têm como objetivo educar pais, educadores e cuidadores sobre os efeitos do uso excessivo ou inadequado das TIC no desenvolvimento cognitivo e emocional de crianças e adolescentes. Para serem eficazes, a autora observa que esses livros devem utilizar uma linguagem clara e acessível, evitando jargões técnicos, e apresentar as informações de forma organizada e sequencial, permitindo que os leitores compreendam facilmente os temas abordados, como o impacto do tempo de tela nas funções executivas e as melhores práticas para o uso equilibrado da tecnologia.

Além disso, ainda a respeito de materiais para guias de uso de TIC, Grizólio e Scorsolini-Comin (2020) sugerem que eles podem incluir seções específicas sobre os riscos associados ao uso inadequado da tecnologia, como a diminuição da concentração, problemas na memória de trabalho e dificuldades no controle emocional. Além disso, os guias poderiam fornecer informações sobre como identificar sinais de uso problemático ou dependência digital também são fundamentais para que pais e educadores possam intervir de maneira precoce e eficaz.

A prevenção do uso problemático de TIC entre crianças e adolescentes demanda um esforço coordenado entre famílias, escolas, governo e empresas, buscando sempre o equilíbrio entre os benefícios e os riscos que a tecnologia traz para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para atingir as metas estabelecidas, esta pesquisa conduziu uma investigação detalhada sobre o uso das TIC e sua relação com as funções executivas em crianças e adolescentes. As fontes selecionadas proporcionaram uma perspectiva abrangente sobre o assunto e facilitaram a avaliação das evidências coletadas.

Ao concluir o estudo, constatou-se que o uso intensivo pode tanto auxiliar quanto prejudicar o desenvolvimento em crianças e adolescentes, corroborando as hipóteses iniciais. A análise revelou que o uso excessivo e desregulado das

tecnologias, especialmente em plataformas de redes sociais e jogos eletrônicos, pode comprometer o progresso adequado dessas funções em indivíduos em fase de desenvolvimento, aumentando a vulnerabilidade a dificuldades de atenção, controle inibitório, impulsividade e autorregulação emocional. Além disso, pode sobrecarregar a capacidade de processamento, levando à fadiga cognitiva e à tendência à procrastinação, além de comprometer e dificultar o planejamento e a tomada de decisões.

Por outro lado, o uso moderado e controlado das TIC pode, de fato, beneficiar o desenvolvimento cognitivo, proporcionando oportunidades para a resolução de problemas, aprendizagem colaborativa e desenvolvimento de novas habilidades executivas. A diferença entre os impactos positivos e negativos reside, principalmente, na mediação parental, no tipo de conteúdo consumido e no tempo de exposição. Dessa forma, a intervenção educacional e o suporte familiar se mostram cruciais no processo de formação de uma relação saudável com as tecnologias.

Diante disso, faz-se necessário um esforço contínuo por parte de pais, educadores, profissionais de saúde e da sociedade como um todo para garantir que as TIC sejam usadas de forma equilibrada e segura. O desenvolvimento de políticas públicas, regulamentações adequadas e intervenções psicoeducativas pode contribuir para criar um ambiente digital mais saudável, onde crianças e adolescentes possam usufruir dos benefícios das TIC sem comprometer seu desenvolvimento cognitivo e emocional.

Ressalta-se a importância de mais estudos sobre o impacto das TIC nas funções executivas, considerando que essa é uma área em constante transformação devido ao avanço tecnológico. As implicações deste estudo indicam a necessidade de continuar investigando esse impacto ao longo das diferentes fases do desenvolvimento infantil e juvenil, reconhecendo que, embora existam riscos claros, as TIC não podem ser vistas exclusivamente de forma negativa.

O desafio para futuras pesquisas e intervenções será identificar com maior precisão os limites do uso saudável e as variáveis mediadoras que podem potencializar seus benefícios enquanto minimizam seus prejuízos, promovendo, assim, um uso mais equilibrado e consciente dessas tecnologias. Espera-se que este trabalho contribua para a conscientização sobre os desafios e oportunidades trazidos

pelas TIC e inspire investigações e intervenções futuras focadas na promoção de um uso saudável e equilibrado dessas ferramentas.

REFERÊNCIAS

ALVES, T. D. M. **O uso de tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem da matemática durante o trabalho remoto**. 2021. 71f. Monografia (Especialização em Ensino de Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, IFPB, Campina Grande, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/2137>. Acesso em: 30 set. 2024.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Information technology (IT)**. In: APA dictionary of psychology, abr. 2018. Disponível em: <https://dictionary.apa.org/information-technology>. Acesso em: 11 jul. 2024.

ARAÚJO, G. S. **O desenvolvimento de funções executivas de crianças e jovens com autismo a partir dos jogos digitais: uma revisão sistemática**. 2022. 76f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Presidente Prudente, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/243402>. Acesso em: 10 abr. 2024.

ASSIS, É. F. de; NOGUES, C. P.; CORSO, L. V.; DORNELES, B. V.; CORSO, H. V. Relações entre a Compreensão de Leitura, Resolução de Problemas de Raciocínio Quantitativo e Funções Executivas. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, e21004, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/SrpwjmvjvDNHfW3hpcdxypjR/?lang=pt>. Acesso em: 28 ago. 2024.

ASSIS, R. L. de A.; JUNHO, B. T.; CAMPOS, V. R. Menor performance das funções executivas prediz maior consumo de álcool e tabaco em adolescentes. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 68, n. 3, p. 146-152, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000240>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/5BZnfCB7JH67jRKtrFDnH5D/?lang=pt>. Acesso em: 26 ago. 2024.

ÁVILA, B. C. C. de; CABRAL, W. A. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação: reflexões teóricas e práticas. **Revista Cocar**, v. 18, n. 36, p. 1-6, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/6306>. Acesso em: 4 out. 2024.

BOER, J. D. C.; ELIAS, L. C. dos S. Habilidades sociais, funções executivas e desempenho acadêmico: Revisão sistemática. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 39, n. 119, p. 270-284, 2022. DOI: <https://doi.org/10.51207/2179-4057.20220024>. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862022000200012&script=sci_arttext. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (Conanda). Resolução nº 245, de 5 de abril de 2024. Dispõe sobre os direitos das crianças e adolescentes em ambiente digital. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 abr. 2024. Seç. 1, p. 42. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-245-de-5-de-abril-de-2024-552695799>. Acesso em: 16 out. 2024.

CARVALHO, L. A. de; SANTOS, S. F. dos; OLIVEIRA, L. F. P.; GALDINO, M. E. R. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC's) e a sala de aula. **Humanas & Sociais Aplicadas**, Campo dos Goytacazes, v. 9, n. 26, p. 32-51, 2019. DOI: <https://doi.org/10.25242/887692620191876>. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/humanas_sociais_e_aplicadas/article/view/1876. Acesso em: 6 out. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **CFP disponibiliza ao Governo Federal recomendações sobre uso adequado de dispositivos digitais por crianças e adolescentes**. Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia, 2024. Disponível em: <https://site.cfp.org.br/cfp-disponibiliza-recomendacoes-sobre-uso-de-dispositivos-digitais>. Acesso em: 16 out. 2024.

DIAMOND, A. Executive functions. **Annual Review of Psychology**, v. 64, n. 1, p. 135–168, jan. 2013. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-psych-113011-143750>. Acesso em: 10 abr. 2024.

DIAS, N. M.; MALLOY-DINIZ, L. F. **Funções executivas: modelos e aplicações**. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2020.

DIAS, N. M.; MALLOY-DINIZ, L. F. **Tratado de funções executivas: modelos teóricos, construtos associados e desenvolvimento**. Belo Horizonte: Editora Ampla, 2023.

DOURADO, S.; RIBEIRO, E. Metodologia Qualitativa e Quantitativa. *In*: JÚNIOR, C. A. de O. M.; BATISTA, M. C. (Orgs.). **Metodologia da Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências**. Ponta Grossa: Atena, 2023. p. 12-30.

ELAGE, G. K. C. de F.; SEABRA, A. G. Desenvolvimento e Propriedades Psicométricas do Teste Informatizado de Avaliação das Funções Executivas. **Avaliação Psicológica**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 100-110, 2021. DOI: <https://doi.org/10.15689/ap.2021.2001.17491.11>. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712021000100012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 24 set. 2024.

FARIAS, O. de O.; MAIA, J. K. de O.; QUEIROZ, M. L. de; LEITE, N. A.; PAES, D. C.; GALVÃO, M. T. G. Desenvolvimento de checklist para prevenção de ansiedade associada ao uso de redes sociais on-line. *In*: PINTO, V. B.; FARIAS, M. G. G. (Orgs.). **Representação, tecnologia digital e mediação da informação: células para o autocuidado em saúde do sujeito empoderado**. VI Seminário Internacional de Informação para Saúde. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2021. p. 62-76.

GRIZÓLIO, T. C.; SCORSOLINI-COMIN, F. Como a mediação parental tem orientado o uso de internet do público infanto-juvenil? **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 24, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-35392020217310>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/4QC6tCJ3Tw4NRtZqM7vSXxQ/?format=html&lang=pt#>. Acesso em: 18 out. 2024.

INSTITUTO ALANA. **Manifestação do Instituto Alana com sugestões a fim de garantir a proteção integral dos direitos de crianças e adolescentes**. Brasília, DF, 3 maio 2024. Disponível em: https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2024/05/PL2628_NT.pdf. Acesso em: 16 out. 2024.

KRAUSE, K. K. G.; HOUNSELL, M. da S.; GASPARINI, I. Um Modelo para Inter-relação entre Funções Executivas e Elementos de Jogos Digitais. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 596-625, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5753/rbie.2020.28.0.596>. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/3956>. Acesso em: 28 set. 2024.

LIMA, N. C. **Privação de sono e funções executivas em programadores**. 2021. 220f. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia) - Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/45615>. Acesso em: 26 ago. 2024.

LOURES, D. A. M.; BRANDÃO, P. M. F.; VIEIRA, A. M. da S.; SILVA, M. A. Funções executivas e as novas tecnologias digitais: parceria de sucesso em prol da aprendizagem. **Revista Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 5, p. 264-271, 2020. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/2713>. Acesso em: 6 out. 2024.

MEDINA, G. B. K.; GUIMARÃES, S. R. K. Leitura de Estudantes com Dislexia do Desenvolvimento: Impactos de uma Intervenção com Método Fônico Associado à Estimulação de Funções Executivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n. 1, p. 155-174, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382519000100010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/xW4wdxTT9VwRnYjkJvqDqYJ/#>. Acesso em: 24 set. 2024.

OLIVEIRA, K. S.; LIMA, C. dos S.; COUTO, F. P. Jogos digitais e funções executivas em escolares com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): algumas reflexões. **Cenas Educacionais**, v. 2, n. 1, p. 29-43, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/6297>. Acesso em: 4 out. 2024.

PAIANO, R.; AMARO, A. S.; GARCIA, F.; FERREIRA, R. C. T.; RESSURREIÇÃO, K. S.; CARREIRO, L. R. R. Futebol e funções executivas: um estudo de revisão. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 19, n. 1, p. 81-97, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v19n1p81-97>. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1519-03072019000100006&script=sci_arttext. Acesso em: 26 set. 2024.

PAPALIA, D. E.; MARTORELL, G. **Desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2022.

RAMOS, R. F. S. **Efeito da mediação parental em comportamentos de risco na internet entre crianças e adolescentes**: um estudo exploratório. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, 60f. 2022. Disponível em: <https://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/handle/123456789/16496>. Acesso em: 19 out. 2024.

RIBAS, M. D. de L. Utilização do scratch para o desenvolvimento das funções executivas de alunos com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade que frequentam a sala de recursos multifuncional. **Redin - Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 8, n. 1, 2019. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1496>. Acesso em: 6 out. 2024.

ROSA, N. F.; SILVA, S. G. da; SILVA, J. M. M. da; MOTA, M. C. de O.; SOUZA, F. A. do N. B. de; CAMPOS, K. F. dos S. P.; FAGUNDES, D. L. As emoções em modo avião: a depressão provocada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). **Revista Hum@nae**, v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: <https://revistas.esuda.edu.br/index.php/humanae/article/view/631>. Acesso em: 18 out. 2024.

SAIAL, A. C. G. **Abuso Cibernético nas Relações de Intimidade dos Jovens Adultos**: Relação Entre Uso Problemático de Internet, Recurso a Estratégias Cibernéticas Abusivas e Existência de Traços de Psicopatia. 2020. 59f. Dissertação (Mestrado em Psicologia da Educação) - Universidade da Madeira, Portugal, 2020. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/c1cf7489fc0b253bc20d0e334b2560f2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em: 19 out. 2024.

SALLES, J. F. de; HAASE, V. G.; MALLOY-DINIZ, L. F. **Neuropsicologia do desenvolvimento**: infância e adolescência. Porto Alegre: Artmed, 2016.

SANTANA, A. N. de; MELO, M. R. A.; MINERVINO, A. da S. M. Instrumentos de Avaliação das Funções Executivas: Revisão Sistemática dos Últimos Cinco Anos. **Avaliação Psicológica**, Itatiba, v. 18, n. 1, p. 96-107, 2019. DOI: <https://doi.org/10.15689/ap.2019.1801.14668.11>. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712019000100012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 30 ago. 2024.

SANTANA, J. S. **Uso das tecnologias da informação e comunicação para a assessoria remota**: contribuições para atuação do profissional de secretariado executivo. 2021. 68f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Secretariado Executivo) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/33531>. Acesso em: 4 out. 2024.

SANTOS, I. M. de S.; ROAZZI, A.; MELO, M. R. A. Consciência fonológica e funções executivas: associações com escolaridade e idade. **Psicologia Escolar e CADERNOS DE PSICOLOGIA, Juiz de Fora, v. 7, n. 13, p.518-541, jul./dez. 2025 – ISSN 2674-9483**

Educacional, v. 24, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-35392020212628>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/8cwktZHnwhDwHvnd88zqqKz/#>. Acesso em: 30 ago. 2024.

SILVA, H. W. da; LOPES, N. de A.; BISPO, A. da S.; MOREIRA, K. C. Diagnóstico e estratégia de prevenção ao uso abusivo de smartphones na escola. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 5, n. 12, p. 144-163, dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.31417/educitec.v5i12.858>. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/858>. Acesso em: 18 out. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA - SBP. **Manual de Orientação #Menos Telas #Mais Saúde - Atualização 2024**. Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital. Rio de Janeiro: SBP, ago. 2024. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/24604c-MO__MenosTelas__MaisSaude-Atualizacao.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

SOUZA, I. de L. S.; FARIA, F. de F.; ANJOS, E. G. C. dos; MENEGHELLI, C. M.; FUJITA, T. D.; CARON, L.; IVATIUK, A. L. Relações entre funções executivas e TDAH em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 38, n. 116, p. 197-213, 2021a. DOI: <https://doi.org/10.51207/2179-4057.20210023>. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862021000200006&script=sci_arttext. Acesso em: 30 set. 2024.

SOUZA, W. M. de; ROCHA, L. F. D. da; CARVALHO, R. V. C. de; FIORAVANTI, A. C. M. Relações entre Parentalidade e Funções Executivas: Uma Revisão Sistemática. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 277-297, 2021b. DOI: <https://doi.org/10.12957/epp.2021.59386>. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812021000100015&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 28 set. 2024.

STABILE, C. J. de P.; SEABRA JUNIOR, M. O.; ARAÚJO, G. S.; UCHELLI, J. de S. S. Protótipo de um jogo digital para o treinamento de funções executivas em estudantes com paralisia cerebral. **Revista Iberoamericana de Educación/Educação**, v. 94, n. 1, p. 37-53, 2024. DOI: <https://doi.org/10.35362/rie9416088>. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/6088>. Acesso em: 6 out. 2024.

TAVARES, E. M. R. **Quando bloquear não basta: Uma análise da Violência Doméstica facilitada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação**. 2021. 115f. Tese (Mestrado em Sociologia) - Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Porto, 2021. Disponível em: https://sigarra.up.pt/fep/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=513287. Acesso em: 16 out. 2024.