

**UNIPAC**

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

UNIPAC
Barbacena

TELAS E DESENVOLVIMENTO INFANTIL: UMA REVISÃO CRÍTICA DOS EFEITOS DO NASCIMENTO À TERCEIRA INFÂNCIA¹

Ana Júlia Ventura Loures²Kamila Cristina do Nascimento³

RESUMO

O presente trabalho versa sobre os impactos da exposição infantil às telas, abordando os principais marcos do desenvolvimento infantil, o desenvolvimento neurológico e as influências decorrentes dessa interação. Utilizou-se de uma revisão bibliográfica buscando pontuar, tanto os efeitos negativos quanto positivos associados ao uso de dispositivos digitais, além de apresentar estratégias para uma utilização que favoreça o desenvolvimento das crianças. Com base na literatura, este estudo busca orientar os pais sobre práticas saudáveis de uso das telas, promovendo um equilíbrio que beneficie o aprendizado e o bem-estar infantil. Dessa forma, o presente trabalho pretende contribuir para a formação de uma consciência crítica em relação ao uso de tecnologias na infância, enfatizando a importância de uma abordagem que priorize a saúde mental e o desenvolvimento integral das crianças.

Palavras-chaves: Telas, Desenvolvimento infantil, Exposição.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento humano é um processo contínuo que se dá desde a concepção até a morte. Dentro desse contexto, o desenvolvimento infantil desempenha um papel fundamental, especialmente nos primeiros anos de vida, quando ocorre a formação da estrutura cerebral. O desenvolvimento infantil segue diversas etapas normativas, cada uma com suas características e ritmos específicos, embora seja importante lembrar que cada criança possui um padrão de desenvolvimento singular, no qual os fatores socioculturais, familiares e ambientais interferem nas diferenças individuais (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

No decorrer do século atual observa-se o avanço desenfreado da tecnologia que traz consigo benefícios e malefícios. Haja vista que a mesma funciona como facilitadora, uma vez que com um simples toque torna possível o acesso à informação, comunicação e

¹ TCC em formato de artigo, apresentado ao Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (FACEC), como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Psicologia.

² Graduanda do curso de Bacharel em Psicologia - Formação de Psicólogo no Centro Universitário Presidente Antônio Carlos - julialoures8@gmail.com.

³ Graduanda do curso de Bacharel em Psicologia - Formação de Psicólogo no Centro Universitário Presidente Antônio Carlos - kamilanascto08@gmail.com



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

acessibilidade para trabalhar e solucionar questões cotidianas. Em contrapartida, questiona-se sobre o uso excessivo das tecnologias/telas em todas as idades e ainda sobre seus efeitos em idade precoce. Considerando todo o processo de desenvolvimento humano, sabe-se que a infância é uma fase crucial para o desenvolvimento (American Academy Of Pediatrics, 2016 e Sociedade Brasileira de Pediatria, 2016). Atrelado ao crescimento das tecnologias, o objetivo do trabalho é pontuar os impactos advindos do uso precoce das telas.

Brincadeiras como pique-pega, pique-esconde, pular corda, queimada, se expor à lama se tornaram raras e os ambientes multitelas ofertados aos pequenos contribuíram para a diminuição de tais atividades. Sabe-se que essas brincadeiras auxiliam no desenvolvimento saudável uma vez que demandam agilidade, raciocínio, equilíbrio, contribuindo para o bom desenvolvimento neuropsicomotor. Dito isso, a ausência de tais atividades na infância, pode também ocasionar doenças relacionadas ao sedentarismo, como hipertensão, obesidade e problemas cardiovasculares, uma vez que, ao interagir com telas, não se faz necessário grandes movimentos (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

Em suma, é crucial compreender os efeitos da exposição excessiva às telas durante a infância. Além dos possíveis problemas de saúde física citados acima, os danos cognitivos podem afetar o desenvolvimento e ter repercussões na vida adulta. Este artigo tem como objetivo explorar esses impactos e destacar a importância de limitar o tempo de tela nessa fase crucial do desenvolvimento infantil. Diante do exposto, para fundamentar esse projeto serão usados artigos científicos presentes na literatura acadêmica publicados nos últimos dez anos, e em específico, os livros *Desenvolvimento Humano* (Martorell; Papalia; Feldman, 2022) e *O Mundo da Criança* (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Piaget (1975, *apud* Papalia *et al.*, 2020), o desenvolvimento cognitivo ocorre em quatro estágios distintos: sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto e operatório formal. Cada um desses estágios representa uma forma única de processamento da informação, desde a aprendizagem sensório-motora na primeira infância até o pensamento lógico e abstrato que se desenvolve na adolescência. O desenvolvimento previsto para cada fase acontecerá somente de maneira satisfatória se a criança for



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

estimulada de maneira adequada. Isto é, é fundamental que as crianças sejam motivadas a praticar atividades que contribuam para o seu desenvolvimento cognitivo e motor.

As brincadeiras desempenham um papel crucial no desenvolvimento cognitivo das crianças, promovendo habilidades motoras, sociais e cognitivas. Brincadeiras de faz-de-conta, em particular, são essenciais para o desenvolvimento da teoria da mente, pois ajudam as crianças a entenderem perspectivas diferentes e a reconhecerem emoções e intenções alheias. O uso excessivo de telas durante a infância representa um desafio atual, com potenciais impactos negativos no desenvolvimento cognitivo e físico das crianças. Por isso, é essencial estabelecer limites no uso de dispositivos eletrônicos e promover atividades que incentivem a interação social e o desenvolvimento motor, além de analisar criticamente o conteúdo consumido (Papalia; Olds; Feldman, 2020; *Academy Of American Pediatrics*, 2016 e Sociedade Brasileira de Pediatria, 2016).

Entende-se que o desenvolvimento da teoria da mente é um marco importante na infância, permitindo que as crianças compreendam que outras pessoas possuem pensamentos e sentimentos distintos. Fatores como a interação social, a leitura de histórias e a presença de irmãos podem influenciar positivamente nesse aspecto do desenvolvimento (Papalia; Olds; Feldman, 2020). Portanto, é essencial considerar os desafios atuais enfrentados pelas crianças, buscando promover um ambiente que favoreça o seu desenvolvimento integral.

O desenvolvimento cognitivo, segundo Piaget, ocorre em quatro estágios universais, sendo, o estágio sensório-motor, o pré-operatório, operatório concreto e operatório formal, caracterizados por mudanças qualitativas nas operações mentais, a partir do nascimento até a adolescência, a criança passa por evoluções constantes, dirigindo-se do estágio sensório motor, para o pensamento lógico e abstrato. Para Piaget (1975, *apud* Papalia; Olds; Feldman, 2020), a mente infantil não é simplesmente uma mini versão da mente adulta, e sua teoria contribui para a compreensão do desenvolvimento em diferentes faixas etárias, além de ajudar a definir o que esperar de cada idade.

1.1. PRIMEIRA INFÂNCIA

Durante a primeira infância, que ocorre do nascimento aos três anos de idade, as crianças se desenvolvem rapidamente. Do ponto de vista físico elas substituem, aos



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

poucos, os reflexos inatos por comportamentos intencionais e aprendem a andar ao final do primeiro ano de vida. Também neste período, elas adquirem a capacidade de se comunicar por meio da linguagem falada (Papalia; Martorell, 2022).

Do ponto de vista cognitivo, elas se encontram no estágio sensório-motor, o qual é subdividido em seis subestágios. Resumidamente o bebê começa a integrar informações sensoriais e a estruturar suas ações em relação ao ambiente. Após, ocorre uma transição na forma de aprender, onde o bebê abandona a abordagem de tentativa e erro, passando a utilizar símbolos e conceitos para resolver problemas simples (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

No primeiro subestágio, os bebês desenvolvem controle sobre seus reflexos inatos, não coordenam os sentidos. No segundo subestágio, eles reproduzem comportamentos que foram agradáveis, atividades focadas em seu corpo e nos sons produzidos. No terceiro, desenvolvem as primeiras adaptações, coordenam informações sensoriais e agarram objetos. No quarto, interessam-se pelo ambiente, repetem o que lhes trouxe resultados interessantes, ações intencionais acontecem, mas não têm uma meta definida. O quinto, é caracterizado por comportamento mais deliberado e proposital à medida que os bebês coordenam esquemas previamente aprendidos e usam comportamentos previamente aprendidos para atingir suas metas. Por último, o sexto subestágio, as crianças conseguem representar mentalmente objetos e ações na memória, principalmente por meio de símbolos, palavras, números e imagens mentais. Habilidades como pensar e lembrar são desenvolvidas durante estes seis subestágios, conhecimentos sobre aspectos do mundo físico, tais como, objetos e relações espaciais (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

1.2. SEGUNDA INFÂNCIA

Esta fase compreende a faixa etária dos três aos seis anos de idade. As habilidades motoras adquiridas durante a segunda infância servem como base para esportes e outras atividades que frequentemente começam na terceira infância. A participação ativa em atividades que promovem movimentação está relacionada ao aprimoramento das habilidades motoras gerais. Além disso, crianças com habilidades motoras comprometidas têm maior probabilidade de desenvolver doenças crônicas e riscos associados à obesidade (Papalia; Olds; Feldman, 2020).



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

Do ponto de vista cognitivo, as crianças encontram-se no período pré-operatório, que é marcado por evoluções cerebrais significativas que impactam o planejamento e a definição de metas. Nesse estágio, espera-se que as habilidades motoras, como subir degraus e pular, já tenham sido adquiridas. É caracterizado por uma grande expansão do pensamento simbólico, onde as crianças usam símbolos ou representações com significados atribuídos, frequentemente visíveis nas brincadeiras de faz-de-conta (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

Nesse estágio, as crianças também começam a desenvolver noções espaciais e a associar eventos, considerando o tempo de ocorrência entre eles, mesmo que essa habilidade não esteja totalmente desenvolvida. Elas podem raciocinar por transdução, associando mentalmente certos acontecimentos. Embora não identifiquem números, conseguem, por exemplo, perceber qual prato de biscoitos tem mais. Além disso, identificam tamanhos, como saber qual árvore é maior ou menor (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

Uma característica presente nesta fase é a atenção imatura, denominada centração, onde a criança se concentra em apenas um aspecto do problema, ignorando os demais. O egocentrismo também se manifesta, pois as crianças tendem a focar em seus próprios pontos de vista, sem considerar o dos outros (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

1.3. TERCEIRA INFÂNCIA

A terceira infância compreende o período das sete aos onze anos de idade. Nesta fase, o desenvolvimento físico ocorre de forma menos intensa, em relação aos estágios anteriores (Papalia; Martorell, 2022).

Cognitivamente, as crianças avançam para o estágio operatório concreto. Nesse período, elas começam a realizar operações mentais mais complexas e a compreender a lógica por trás de situações concretas. As habilidades cognitivas tornam-se mais organizadas, permitindo a resolução de problemas de maneira mais eficaz. Elas conseguem realizar operações aritméticas simples e compreendem conceitos de conservação, entendendo que a quantidade de um objeto permanece a mesma, independentemente de sua forma (Papalia; Olds; Feldman, 2020).



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

Durante essa fase, as crianças tornam-se mais capazes de entender relações de causa e efeito, o que lhes permite planejar ações e prever resultados. Começam a classificar e ordenar objetos com base em características específicas, como tamanho e cor, demonstrando uma maior habilidade de categorização, fundamental para o desenvolvimento de habilidades mais complexas e do pensamento crítico (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

As interações sociais desempenham um papel significativo neste estágio. As crianças se envolvem em atividades de grupo, como jogos e projetos colaborativos, que ajudam a desenvolver habilidades sociais e emocionais, essenciais para a vida adulta (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

Após as fases descritas acima, embora não esteja relacionado à faixa etária contemplada no presente estudo, vale citar que ocorre a transição para o estágio operatório formal, que começa por volta dos onze anos e marca o início de um pensamento mais abstrato e lógico. Neste estágio, os adolescentes são capazes de formular hipóteses e pensar em termos de possibilidades, considerando situações que não estão imediatamente presentes. Eles desenvolvem a capacidade de pensar sobre o que poderia ser, permitindo um nível mais elevado de raciocínio crítico e analítico (Piaget, 1975 *apud* Papalia *et al.*, 2020).

A lógica formal se torna uma ferramenta poderosa, e os adolescentes podem analisar problemas complexos e considerar diferentes soluções. Este estágio também está associado ao desenvolvimento de habilidades metacognitivas, envolvendo a consciência e o controle sobre os próprios processos de pensamento. Os adolescentes começam a refletir sobre suas estratégias de aprendizagem, ajustando-as para melhorar seu desempenho acadêmico. Essa autorreflexão é um passo importante para o desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade, preparando-os para a vida adulta (Papalia; Olds; Feldman, 2020; Kuhn, 2009).



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

1.4. DESENVOLVIMENTO CEREBRAL E EXPERIÊNCIAS PRECOSES: COMO A INFÂNCIA MOLDA O CEREBRO

A maturação neurológica é um fator importante no desenvolvimento cognitivo e os surtos de crescimento cerebral, que correspondem a períodos de rápido desenvolvimento, coincidem com mudanças no comportamento cognitivo (Papalia; Feldman, 2022). Portanto, a infância desempenha um papel crucial no desenvolvimento cerebral, destacando a importância da exploração em relação ao ambiente, às pessoas e aos objetos.

De acordo com Bradley e Caldwell (*apud* Papalia, 2020), à medida que o bebê cresce é fundamental que ele seja exposto a ambientes que estimulem a aprendizagem, com livros e objetos interessantes, além de um espaço adequado para brincar. A liberdade para explorar o ambiente em que vive é fundamental; não se recomenda que o bebê fique confinado em um único espaço por períodos prolongados, tampouco que realize atividades que não demandem raciocínio ou movimento.

O funcionamento neurológico se dá a partir da relação dos estímulos oferecidos à adaptação da criança em seu ambiente. O cérebro é composto por massa cinzenta, que contém neurônios, e massa branca, formada por células gliais. A quantidade de massa cinzenta pode influenciar o quociente de inteligência (QI). Ter menos massa cinzenta não é necessariamente negativo; trata-se de um processo natural, onde neurônios não utilizados são eliminados, resultando em um melhor funcionamento cerebral. Isso permite que as conexões importantes se mantenham, adaptando o cérebro às experiências vividas pela criança e ao seu ambiente (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

Este processo é denominado de poda neural, como o nome diz, é a eliminação das conexões não utilizadas. Tal acontecimento é diretamente influenciado pelas estimulações que a criança recebe. Portanto, a exposição à diversas experiências fortalecem as conexões neuronais mais utilizadas, auxiliando na aquisição de memória e habilidades motoras. Este processo ocorre por toda a vida, entretanto, até os quatro anos de idade o indivíduo possui melhor capacidade de adaptar ao meio e aprender novas informações, esse período recebe o nome de “janela de oportunidade” por apresentar menos rigidez para que ocorra a plasticidade cerebral (Colman; Proença, 2020).

Como mencionado anteriormente, a quantidade de massa cinzenta pode influenciar no quociente de inteligência (QI), isto porque tal processo consiste na manutenção das



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

conexões que estão sendo estimuladas. Sendo assim, entende-se que crianças privadas de estimulação adequada podem ser afetadas de maneira negativa no processo de poda.

Papalia, Olds e Feldman (2020) destacam que a inteligência era vista como uma característica inata e imutável. Entretanto, estudos contemporâneos indicam que a inteligência é influenciada por fatores genéticos e pela estimulação ambiental. Partindo deste pressuposto, reafirma-se que estimulações ambientais impactam diretamente na inteligência. Esse entendimento reforça a importância da estimulação precoce no desenvolvimento cognitivo, dado que um ambiente enriquecido de experiências e interações tende a favorecer o desenvolvimento de capacidades intelectuais e sociais na infância.

Considerando o exposto, é importante destacar a relação entre a exposição às telas e o desenvolvimento cerebral. (Toga; Thompson, 2005; Deary; Penke; Johnson, 2010). A exposição excessiva às telas modifica tanto a massa cinzenta quanto a branca, aumentando a probabilidade de transtornos mentais (Manwell *et al.*, 2022). O uso excessivo de telas também foi associado ao afinamento prematuro e acelerado do córtex em crianças (Ferreira *et al.*, 2020).

2. METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos, este trabalho empregou a revisão de literatura do tipo narrativa. Essa metodologia é essencial como ponto de partida para investigações científicas, apresentando um caráter exploratório que permite uma compreensão mais profunda do problema em estudo (Lakatos; Marconi, 2003).

A escolha da metodologia utilizada neste estudo considerou diversas possibilidades de investigação sobre os impactos das telas no desenvolvimento infantil. Para a coleta de dados, foi realizada uma busca de artigos científicos nos portais *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Pubmed, Google Acadêmico e o site da Biblioteca do UNIPAC Barbacena. A busca pelos artigos utilizou termos-chave como "telas", "exposição", "impactos" e "desenvolvimento infantil". Foram utilizados artigos publicados em língua portuguesa e inglesa, dentre estes foram consultados trinta artigos e três livros que abordam temas como neurodesenvolvimento, efeitos das telas e o papel do psicólogo nesse contexto. A seleção



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

desses materiais teve como objetivo construir uma base teórica robusta, que permitisse uma análise e discussão objetivas sobre o tema.

A coleta e análise desses recursos bibliográficos permitiram fundamentar os conceitos discutidos e oferecer uma visão abrangente dos efeitos da exposição às telas no desenvolvimento infantil, destacando as implicações para a prática do psicólogo e as possíveis intervenções nesse contexto.

3. ANÁLISE DE PESQUISA

De acordo com Peixoto, Cassel e Bredemeier (2020), o desenvolvimento cognitivo de crianças é influenciado pela idade e tempo de exposição à telas. Conforme a criança perpassa pelas distintas fases do desenvolvimento, cada etapa é marcada por aspectos importantes que, ao longo dos anos, moldam suas habilidades cognitivas, físicas e sociais. A infância é um período crucial para o desenvolvimento, e é essencial promover a liberdade para a exploração do ambiente, o convívio e a socialização com os pais e outras pessoas, além de oferecer atividades que facilitem o progresso das habilidades de maneira global.

Nesse contexto, surge a preocupação quanto ao crescimento exacerbado da tecnologia, especialmente em relação ao uso de telas. Outrora a exposição a telas era limitada à televisão, que se encontrava em um cômodo da casa e era compartilhada com a família. Atualmente, aparelhos móveis como celulares e tablets têm permitido o acesso constante, impactando significativamente os hábitos de consumo e as interações sociais (Lima *et al.*, 2023). Assim, a criança nasce em um ambiente multitelas o que facilita a exposição precoce. Interferências na cognição são fatores prejudiciais ao desenvolvimento do bebê que tem contato precoce com as telas, especialmente quando essas são utilizadas por longos períodos ou, mesmo em curto prazo, quando o menor é exposto a conteúdos inadequados para sua faixa etária (American Academy Of Pediatrics, 2016 e Sociedade Brasileira de Pediatria, 2016).

Muitos cuidadores oferecem monitores a crianças pequenas, considerando essa prática uma forma de entretenimento que permite que eles realizem outras atividades enquanto as crianças estão ocupadas. Além disso, muitos utilizam esses recursos com a expectativa de acalmar as crianças em determinadas situações. Contudo, o uso excessivo



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

de telas tem sido associado a repercussões negativas no desenvolvimento infantil. Apesar de algumas vantagens, seu potencial maléfico tem se destacado (Lima *et al.*, 2023).

O hábito de entreter crianças por meio de monitores contraria as recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), que sugere abstenção total do uso de telas para menores de dois anos e um limite de uma hora para crianças entre dois e cinco anos. Nas últimas décadas, a tecnologia cresceu aceleradamente, inserindo as crianças em um ambiente cercado por telas, como TVs, smartphones e tablets, desde a primeira infância. Essa exposição precoce pode afetar o desenvolvimento infantil de forma negativa. Embora existam programas e jogos adaptados para crianças a partir de doze meses, essas práticas não condizem com as recomendações para evitar o uso de telas até os dois anos (American Academy Of Pediatrics, 2016 e Sociedade Brasileira de Pediatria, 2016).

De acordo com Sousa e Carvalho (2023), o tempo de exposição às telas está fortemente associado a problemas como obesidade, inatividade física e baixo desempenho acadêmico. Além disso, é importante considerar o horário de uso dos dispositivos, pois o consumo de mídia antes de dormir está associado à obesidade, secura ocular, queda no rendimento escolar e outros problemas. A exposição à luz azul emitida por esses aparelhos prejudica a secreção de melatonina, hormônio essencial para a regulação do sono. O uso excessivo de telas, especialmente em horários inadequados, pode atrasar o início do sono e comprometer sua qualidade (Rocha *et al.*, 2021; Axelsson *et al.*, 2022).

A qualidade do sono também pode ser influenciada por uma combinação de fatores inter-relacionados. Segundo Souza Neto *et al.* (2021), a má qualidade do sono nas crianças não decorre apenas do uso excessivo de telas, mas também está ligada a condições como obesidade e sedentarismo. Como apontado por Papalia, Olds e Feldman (2020), o uso prolongado de dispositivos eletrônicos contribui para a obesidade e hipertensão, além de reduzir o repertório de atividades físicas no cotidiano infantil.

Dessa forma, observa-se uma correlação entre esses fatores, evidenciando que o uso de telas pode desencadear problemas de saúde. O uso excessivo de dispositivos eletrônicos compromete as atividades físicas das crianças, resultando em prejuízos à saúde, como a obesidade, que, por sua vez, interfere na qualidade do sono.

Logo, sono sem qualidade também é preocupante, o sono reparador desempenha um papel fundamental no desenvolvimento infantil, sendo crucial para a consolidação da



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

memória, o crescimento, a regulação emocional e o fortalecimento do sistema imunológico (Axelsson *et al.*, 2022; Almuaigel *et al.*, 2021) A falta de descanso adequado pode prejudicar o desenvolvimento cognitivo, emocional e comportamental das crianças (Rocha *et al.*, 2021).

Além de trazer malefícios ao sono, o estilo de vida sedentário resultante do excesso de exposição as telas, restringe parte do desenvolvimento da criança, impactando negativamente o progresso de habilidades físicas, como correr, pular, equilibrar-se (Madigan *et al.*, 2019). Na contemporaneidade, se tornou fato que as crianças deram outro significado à diversão, deixando de lado as brincadeiras tradicionais, como pega-pega, esconde-esconde e jogar bola. Aos poucos, os interesses foram mudando, os meios tecnológicos ganharam espaço e adesão. Tal fato compromete a saúde física, uma vez que, para usar as telas não necessita de movimentos resultando em doenças crônicas como obesidade e hipertensão (Paiva; Costa, 2015).

É sabido que brincadeiras tradicionais contribuem para o desenvolvimento físico e cognitivo. Porém, o uso excessivo de aparelhos tecnológicos, por sua vez, diminui significativamente tal prática, o que limita a construção simbólica inerente às brincadeiras físicas, levando ao sedentarismo e a potenciais problemas de saúde (Silva *et al.*, 2017).

A tecnologia tem assumido um papel cada vez mais proeminente na vida das crianças, levando a uma redução significativa da atividade física na infância. Como resultado, as crianças estão adotando um estilo de vida progressivamente mais sedentário, caracterizado pelo consumo de mídia digital e uso de dispositivos eletrônicos (Machado, 2011 *apud* Paiva; Costa, 2015). Para contrabalançar esses efeitos, é essencial que as crianças sejam encorajadas a participar de atividades ao ar livre e em espaços que promovam a aprendizagem e o desenvolvimento saudável de suas habilidades motoras, de acordo com os marcadores de cada fase de desenvolvimento.

O repertório de atividades físicas está diretamente relacionado ao bom desenvolvimento das habilidades motoras e também auxilia na prevenção de doenças crônicas, como a obesidade. Indivíduos que, ainda na infância, sofrem de obesidade podem não ter sido suficientemente expostos às atividades físicas recomendadas, comprometendo suas habilidades motoras e aumentando o risco de problemas de saúde geral. De acordo com Viner e Cole (2005 *apud* Papalia; Feldman, 2022), existe uma correlação entre a



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

exposição prolongada às telas e a obesidade infantil. Por exemplo, assistir TV por mais de duas horas por dia está associado ao aumento do risco de obesidade, já que o tempo de tela tende a substituir o tempo dedicado à atividade física. Cada hora adicional de TV pode aumentar em 7% a probabilidade de uma pessoa se tornar obesa.

Além disso, crianças com habilidades motoras comprometidas têm maior chance de desenvolver doenças crônicas. A deficiência na coordenação motora, por exemplo, está associada a um risco elevado de obesidade e sobrepeso, sugerindo uma relação mútua entre desenvolvimento motor e saúde geral (Papalia; Olds; Feldman, 2020).

Outro aspecto que merece atenção é o comprometimento social resultante do uso excessivo de telas. Crianças que passam muitas horas entretidas com dispositivos eletrônicos tendem a interagir menos socialmente, o que limita sua exposição a diferentes formas de linguagem e prejudica a construção de seu vocabulário (Peixoto; Cassel; Bredemeier, 2020). Nesse contexto, Papalia, Olds e Feldman (2020) destacam que a aquisição da linguagem pelas crianças não ocorre por meio de rádios ou televisão, mas sim pela interação direta com adultos, reforçando a importância desse contato interpessoal para o desenvolvimento infantil.

O desenvolvimento da linguagem, por sua vez, requer convívio social, sendo que a criança aprende a falar ouvindo (Papalia; Olds; Feldman, 2020). Os três primeiros anos de vida são cruciais para esse desenvolvimento. Portanto, é essencial que as crianças desfrutem de relações sociais bem estabelecidas durante essa fase (Karani *et al.*, 2022; Narasimhan *et al.*, 2021; Rocha *et al.*, 2021, *apud* Lima *et al.*, 2023). O uso excessivo de telas reduz o tempo dedicado a atividades que promovem essa interação, como diálogos, leitura e brincadeiras, fundamentais para o aprimoramento da linguagem. Segundo pesquisa realizada por Rocha *et al.* (2021), crianças que passam muito tempo em frente às telas tendem a ter um vocabulário mais limitado e enfrentam dificuldades na utilização apropriada da linguagem.

Sobre a atenção, de acordo com a American Academy Of Pediatrics (2016) e Sociedade Brasileira de Pediatria (2016) a exposição a programas com ritmos acelerados pode impactar negativamente a atenção de crianças em idade pré-escolar, uma característica comum em muitos conteúdos infantis. De acordo com Silvério *et al.* (2023) diversas variáveis interferem nos níveis de atenção, tais como, comportamento sedentário, e



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

má qualidade do sono, porém, como exposto anteriormente, essas condições descritas por ele também estão relacionadas à natureza do uso desenfreado dos eletrônicos.

O mesmo autor ainda salienta que, o fenômeno em questão não só exacerba os sintomas em indivíduos diagnosticados, como também eleva a incidência de sintomas na população em geral, uma vez que os pacientes não portadores do transtorno, também apresentam prejuízos na atenção devido ao tempo de tela. Já para pacientes já diagnosticados com o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), houve uma intensificação dos sintomas em razão da exposição às telas. Nesse sentido, Lacerda *et al.* (2023) reforçam que a utilização aumentada de telas na infância pode desencadear ou exacerbar o TDAH, afetando negativamente o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças.

Contudo, apesar dos malefícios, a *American Academy Of Pediatrics* (2016) e Sociedade Brasileira de Pediatria (2016) orienta quanto ao uso saudável dos dispositivos, como a otimização do tempo de uso e além disso, uso monitorado por adultos. Este uso responsável pode ser aproveitando utilizando-se dos benefícios provenientes das telas. De acordo com Souza e Souza (2010, *apud* Paiva e Costa, 2015) um dos benefícios ofertados pela tecnologia usada de maneira responsável é o estímulo para ler e curiosidade, beneficiando a aprendizagem também fora da escola.

Apesar dos prejuízos na linguagem citados anteriormente, Nobre *et al.* (2021) sugerem que uma exposição adequada poderá justificar um aumento da linguagem. Assim também, como dito que conteúdos violentos alteram o comportamento, se substituídos por programas educativos impactará na melhoria dos comportamentos (Hill, 2016, *apud* Chaves *et al.*, 2024)

Um outro aspecto benéfico no âmbito da tecnologia é a Comunicação Aumentativa Alternativa (CAA), utilizada através de dispositivos móveis para pessoas com déficits na oralidade ou letramento. O software em questão permite que pessoas não verbais consigam verbalizar através de símbolos selecionados por cada usuário (Ávila; Passerino; Tarouco, 2013).

A CAA é uma área dedicada a compensar e facilitar as limitações de indivíduos que enfrentam dificuldades na comunicação expressiva, seja por meio de gestos, fala ou escrita. Segundo a definição da American Speech-Language-Hearing Association (ASHA, 2020), a



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

CAA visa substituir ou complementar a fala e a escrita, otimizando a interação e a compreensão em diversos contextos. Essa abordagem é aplicada tanto em práticas clínicas quanto em ambientes educacionais e de pesquisa, beneficiando pessoas com distúrbios de comunicação.

A CAA se caracteriza pelo uso de uma variedade de sistemas, incluindo pranchas de comunicação, gestos, símbolos visuais e tecnologia assistiva de alta tecnologia, como dispositivos eletrônicos com síntese de voz e softwares interativos. O principal objetivo é garantir que essas pessoas possam se comunicar de maneira eficaz, promovendo maior autonomia e qualidade de vida (Almirall, 1988).

Nesse cenário, as telas desempenham um papel fundamental, especialmente no que diz respeito ao uso de tecnologias assistivas avançadas. Elas oferecem uma plataforma acessível e adaptável, permitindo a utilização de aplicativos que ampliam as possibilidades de interação para pessoas com dificuldades na comunicação expressiva. Dispositivos como tablets podem ser configurados com pranchas de comunicação digitais personalizadas, atendendo às necessidades específicas de cada usuário e facilitando a seleção de palavras e símbolos de maneira intuitiva e interativa. Além disso, a portabilidade desses dispositivos permite que os usuários utilizem suas ferramentas de comunicação em diversos ambientes, promovendo a inclusão social e educacional. Com essas tecnologias, as telas não apenas facilitam a comunicação, mas também desempenham um papel essencial no desenvolvimento cognitivo e social dos indivíduos, tornando-se indispensáveis no processo de inclusão e na melhoria da qualidade de vida (Almirall, 1988).

Neste cenário de benefícios e malefícios, cabe orientação aos responsáveis quanto ao uso saudável dos ecrans, portanto, recomenda-se que crianças de zero a dois anos sejam desencorajadas ao consumo de conteúdos televisivos, dos dois aos cinco anos que não passem mais de uma hora por dia consumindo qualquer mídia em telas. Aos seis anos, ainda é necessário impor limites e incentivar momentos sem telas (American Academy Of Pediatrics, 2016 e Sociedade Brasileira de Pediatria, 2016).

Ainda, a American Academy Of Pediatrics (2016) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (2016), menciona formas responsáveis para a utilização do tempo recomendado em frente às telas, que podem impactar de maneira benéfica no desenvolvimento infantil. É aconselhável reduzir o tempo de uso das telas para o mínimo possível, estabelecer



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

diretrizes quanto ao uso de aparelhos, exigir que as crianças peçam permissão, evitar a disponibilidade de dispositivos eletrônicos nos quartos, assistir aos conteúdos junto aos filhos e discutir sobre o que estão assistindo. Além disso, o uso das telas deve ser direcionado de forma a despertar a imaginação e a criatividade.

De acordo com Ferreira e Badaró (2021, apud Pinto *et al.*, 2016) os pais da atualidade veem preferindo instrumentos onde os filhos possam se entreter sozinhos, com a justificativa de ser mais seguro, de conversar a organização do ambiente e preservar a saúde infantil. Porém, como já mencionado o desenvolvimento infantil exige um equilíbrio de experiências e estímulos que vão além do mundo digital, como interações sociais, atividades físicas e práticas de resolução de problemas.

A psicologia traz consigo um papel relevante na compreensão e manejo dos impactos do uso excessivo de telas, oferecendo suporte às crianças e aos pais para a construção de um ambiente que favoreça o desenvolvimento saudável e equilibrado. A psicologia contribui para o desenvolvimento infantil de forma integral, levando em consideração que a regulação emocional e comportamental é frequentemente prejudicada pelo uso constante de dispositivos eletrônicos. De acordo com Friedberg e McClure (2014, p. 267), “a prática clínica voltada para crianças deve priorizar o desenvolvimento de habilidades de autorregulação”.

Quando as crianças se habituem ao uso contínuo de telas para aliviar frustrações, distraírem-se ou simplesmente passarem o tempo, há o risco de que se tornem dependentes desses dispositivos para se acalmarem. Nesse sentido, os psicólogos buscam promover a autorregulação emocional, essencial para que a criança aprenda a lidar com suas emoções sem recorrer aos estímulos digitais.

Outro ponto central em que a psicologia atua é na promoção das habilidades sociais, que são prejudicadas pela exposição excessiva às telas. Em ambientes digitais, muitas interações se tornam passivas, limitando a comunicação direta e o aprendizado de expressões emocionais e de diferenças sociais, para crianças em idade de desenvolvimento, a interação humana é essencial (Friedberg; McClure, 2014).

Com isso, os psicólogos enfatizam a importância de equilibrar o tempo de tela com atividades que promovam a interação social direta e o engajamento em ambientes reais,



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

onde as crianças podem desenvolver essas habilidades essenciais para o bem-estar emocional e social (Friedberg; McClure, 2014).

Além disso, a psicologia destaca a importância do papel dos pais na regulação do tempo de tela dos filhos, fornecendo orientações e estratégias eficazes para que os pais possam lidar com os desafios impostos pela tecnologia. A orientação parental é descrita como um processo essencial para a criação de um ambiente doméstico saudável e de limites claros para o uso de dispositivos eletrônicos. A atuação direta dos psicólogos pode ajudar os pais a estabelecer limites e a fomentar atividades que incentivem o desenvolvimento físico, social e cognitivo das crianças. Essas práticas permitem que os dispositivos eletrônicos sejam uma parte controlada do cotidiano, impedindo que se tornem a principal fonte de estímulo e entretenimento da criança (Friedberg; McClure, 2014).

A estruturação de rotinas equilibradas é outro ponto fundamental do desenvolvimento infantil, a mesma é reforçada pela psicologia para assegurar que o tempo de tela esteja integrado de maneira saudável na vida da criança. Rotinas são fundamentais para que as crianças aprendam a organizar seu tempo e a desenvolver um senso de disciplina e autocontrole. Por este motivo psicólogos incentivam os pais a criarem rotinas que não apenas limitem o uso de telas, mas também engajem as crianças em atividades que promovam a criatividade, o movimento físico e a interação social. A estruturação do cotidiano com uma variedade de atividades permite que a criança explore diferentes habilidades e interesses, reduzindo a dependência de telas para preencher o tempo (Friedberg; McClure, 2014).

Nesse contexto, o papel dos psicólogos é essencial na identificação precoce dos sinais de uso excessivo de telas e nos problemas comportamentais e emocionais associados. Isolamento social, baixa tolerância à frustração e alterações no sono são algumas das questões frequentemente vinculadas ao uso excessivo de dispositivos eletrônicos. Os profissionais têm as ferramentas e o conhecimento necessários para identificar e intervir em tais casos.

Friedberg e McClure (2014) enfatizam que a detecção precoce e a intervenção preventiva são essenciais para que o uso de tecnologia seja controlado e saudável. Por meio de avaliações cuidadosas e orientações aos pais e à criança, a atuação psicológica



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

contribui para um uso equilibrado da tecnologia, assegurando que o desenvolvimento emocional e social da criança não seja comprometido.

A psicologia, portanto, atua de maneira abrangente na mediação dos efeitos das telas no desenvolvimento infantil. Ao ajudar crianças a desenvolverem habilidades de autorregulação, promover interações sociais presenciais, orientar os pais e estruturar rotinas equilibradas, os psicólogos contribuem para a construção de um contexto que favoreça o desenvolvimento saudável.

A prática clínica descrita por Friedberg e McClure (2014) ressalta a importância de uma abordagem preventiva e educativa, onde a tecnologia é uma ferramenta, mas nunca um substituto das interações e atividades essenciais para o desenvolvimento integral da criança. Dessa forma, a psicologia proporciona uma base sólida para que as crianças naveguem no mundo digital de forma segura e saudável, com o apoio e orientação adequados de seus cuidadores.

CONCLUSÃO

Com base na literatura consultada e a fim de avaliar os efeitos da exposição às telas na infância, conclui-se que a maior parte das referências versam sobre prejuízos cognitivos, motores, sociais e emocionais. Tais prejuízos podem acarretar problemas secundários, como atrasos na linguagem, por exemplo. Neste contexto, torna-se fundamental que pais, educadores e profissionais de saúde tomem conhecimento desta problemática para que práticas saudáveis para o desenvolvimento infantil sejam realizadas, que orientem e estabeleçam limites sobre o uso adequado das tecnologias ou até mesmo que desencorajem os pequenos ao uso.

Buscar um aumento do repertório de atividades que promovam o desenvolvimento integral é uma das alternativas cruciais para que se diminua o interesse das crianças pelas telas. Ainda, mesmo em um cenário maléfico, o uso de telas monitorado por adultos tanto do aspecto tempo de tela quanto do conteúdo a ser assistido, pode apresentar um potencial benéfico e um instrumento de aprendizado.

Para que o uso da tecnologia seja equilibrado, é essencial que haja um esforço conjunto dos adultos ao redor da criança, que devem atuar como modelos de comportamento ao limitar seu próprio tempo de tela e incentivar atividades que fortaleçam



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

o desenvolvimento físico e social. Criar um ambiente onde as telas não sejam o centro das interações, mas apenas um recurso eventual, contribui para que a criança desenvolva um relacionamento saudável com a tecnologia e se interesse por outras atividades que ampliem suas habilidades motoras e cognitivas.

Outro ponto crucial é a promoção de momentos de interação social e familiar, que não apenas substituem o tempo de tela, mas também fortalecem vínculos afetivos e oferecem um aprendizado valioso através da convivência. Essas práticas permitem que a criança adquira competências emocionais e sociais importantes para o desenvolvimento integral. Dessa forma, o uso consciente e moderado das tecnologias pode ser integrado à rotina, desde que acompanhado de práticas que estimulem um desenvolvimento mais amplo e saudável.

SCREENS AND CHILD DEVELOPMENT: A CRITICAL REVIEW OF THE EFFECTS FROM BIRTH TO MIDDLE CHILDHOOD¹

ABSTRACT

This work deals with the impacts of children's exposure to screens, addressing the main milestones of child development, neurological development and the influences resulting from this interaction. A bibliographical review was used, seeking to highlight both the negative and positive effects associated with the use of digital devices, in addition to presenting strategies for use that favors the development of children. Based on the literature, this study seeks to guide parents on healthy screen use practices, promoting a balance that benefits children's learning and well-being. In this way, the present work aims to contribute to the formation of a critical awareness regarding the use of technologies in childhood, emphasizing the importance of an approach that prioritizes mental health and the integral development of children.

Keywords: "Screens", "Development", "Childhood".

REFERÊNCIAS

ALMIRALL, C. B. **Interacción social en usuarios de sistemas de comunicación no vocal.** In: ALMIRALL, C. B.; BELLACASA, R. P. (Eds.). *Comunicación aumentativa – curso sobre sistemas y ayudas técnicas de comunicación no-vocal.* Madrid: Inersro, 1988, p. 113-136.



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

ALMUAIGEL, D., *et al.* **Impact of Technology Use on Behavior and Sleep Scores in Preschool Children in Saudi Arabia.** *Frontiers in Psychiatry*, 2021.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. **Media and young minds.** *Pediatrics*, v. 138, n. 5, p. e20162591, 2016.

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. **Defining Augmentative and Alternative Communication (AAC).** 2020. Disponível em: https://www.asha.org/PRPSpecificTopic.aspx?folderid=8589935333§ion=Key_Issues. Acesso em: 07 nov. 2024.

ÁVILA, Bárbara Gorziza; PASSERINO, Liliana Maria; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. **Usabilidade em tecnologia assistiva: estudo de caso num sistema de comunicação alternativa para crianças com autismo.** 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/204003>. Acesso em: [data de acesso].

AXELSSON, E. L. *et al.* **Preschoolers' engagement with screen content and associations with sleep and cognitive development.** *Acta Psychologica*, v. 230, p. 103762, out. 2022.

CHAVES, Bárbara Santos; CASTRO, Cássia Francisca Silva de; AZEVEDO, Isadora Ferreira Souza de; NEGREIROS, Ívina Lorena Gê; RÊGO, Maria Gabrielle Correia. **O tempo de tela na infância e suas implicações para a saúde física e mental: Revisão integrativa.** *Research, Society and Development*, v. 13, n. 7, e8413746333, 2024.

COLMAN, D.; PROENÇA, S. **Tempo de tela na primeira infância.** XVIII Jornada Científica dos Campos Gerais, Ponta Grossa, outubro de 2020.

DEARY, Ian J.; PENKE, Lars; JOHNSON, Wendy. **The neuroscience of human intelligence differences.** *Nature Reviews Neuroscience*, v. 11, p. 201-211, mar. 2010. DOI: 10.1038/nrn2793.

FERREIRA, Joana; PRUCHA, Bárbara; SOUTO, Raquel; PEIXOTO LIMA, Ricardo; MORNA, Carla; PINTO, Odete. **Nascer e crescer: Birth and growth medical journal.** *Nascer e Crescer*, v. 29, n. 4, p. 188-195, 2020. DOI: 10.25753/BirthGrowthMJ.v29.i4.18378.



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

FRIEDBERG, R. D., & McCLURE, J. M. **A prática clínica da terapia cognitiva com crianças e adolescentes.** Porto Alegre: Artmed, 2014.

HUTTON, J. S., *et al.* **Associations between digital media use and brain surface structural measures in preschool-aged children.** *Scientific Reports*, 2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LACERDA, G., *et al.* **Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças na era digital: O impacto das telas eletrônicas.** *Society and Development*, v. 12, n. 13, 2023.

LIMA, Thayná Bezerra; FREIRE, Marina Dantas; ROCHA, Alana Anjos da; SOUZA, Fabrícia Teixeira de; NORONHA, Nathalia Costa Macedo; GUIMARÃES, Adriana de Oliveira. **Efeitos da exposição excessiva de telas no desenvolvimento infantil.** *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 3, p. 2231-2248, 2023.

MADIGAN, Sheri *et al.* **Association between screen time and children's performance on a developmental screening test.** *JAMA Pediatrics*, v. 173, n. 3, p. 244-250, 2019.

MANWELL, Laurie A.; TADROS, Merelle; CICCARELLI, Tiana M.; EIKELBOOM, Roelof. **Digital dementia in the internet generation: excessive screen time during brain development will increase the risk of Alzheimer's disease and related dementias in adulthood.** *J Integr Neurosci*, v. 21, n. 1, p. 28, jan. 2022.

MARTORELL, Gabriela; PAPALIA, Diane E.; FELDMAN, Ruth Duskin. **O mundo da criança.** 13. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020.

NOBRE, J. N. P. *et al.* **Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 3, p. 1127–1136, mar. 2021.

PAIVA, Natalia Moraes Noletto de; COSTA, Jonathan da Silva. **A influência da tecnologia na infância: desenvolvimento ou ameaça?** *Psicologia.pt – o portal dos psicólogos*, 2015. Disponível em: [<https://www.passeidireto.com/arquivo/57362228/a-influencia-da-tecnologia-na-infancia-desenvolvimento-ou-ameaca-paiva-costa-art>]. Acesso em: [data de acesso].



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

PAGANI, L. S., *et al.* **Television viewing and school readiness.** *Pediatrics*, v. 126, n. 1, p. 36-41, 2010.

PAPALIA, Diane E.; MARTORELL, Gabriela A. **Desenvolvimento humano.** 14ª Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2022.

PEIXOTO, Maristela Jaqueline Reis; CASSEL, Paula Argemi; BREDEMEIER, Juliana. **Implicações neuropsicológicas e comportamentais na infância e adolescência a partir do uso de telas.** *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, e772997188, 2020.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** 5. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PINTO, Maria Benegelania; JALES, Renata Dantas; ANDRADE, Luciana Dantas Farias de; SANTOS, Nathanielly Cristina Carvalho de. **O brinquedo e o brincar: infância e mudanças relacionais na modernidade líquida.** *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, Recife, v. 10, n. 9, p. 3183-3189, set. 2016. DOI: 10.5205/reuol.9571-83638-1-SM1009201601.

PRETO, D. J. M., *et al.* **Os impactos do tempo de tela no desenvolvimento infantil.** *Saúde Unifan*, v. 3, p. 58-66, 2023.

Rocha, H.A.L., Correia, L.L., Leite, Á.J.M. *et al.* **Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: a population-based study.** *BMC Public Health* **21**, 2072 (2021).

SILVA, M. F. dos S.; ANDRADE, A. P. de; TORRES, M. F. de P.; AMORIM, G. C. C. **As brincadeiras das crianças de ontem e de hoje no contexto sociocultural.** *Holos*, ano 33, vol. 03, 2017.

SILVÉRIO, A., *et al.* **Relações entre TDAH e exposição excessiva às telas: uma revisão da literatura.** *Revista Inova Saúde*, v. 14, n. 6, p. 172-191.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Saúde de crianças e adolescentes na era digital.** Departamento de Adolescência. Manual de Orientação, n. 1, outubro de 2016.

Sousa, L.; Carvalho, J. B. M. de. **Uso abusivo de telas na infância e suas consequências.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 23, n. 2, p. 10 fev. 2023.



UNIPAC

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos

SOUZA NETO, J. M., *et al.* **Physical activity, screen time, nutritional status and sleep in adolescents in Northeast Brazil.** *Revista Paulista de Pediatria*, 2021

TOGA, Arthur W.; THOMPSON, Paul M. **Genetics of brain structure and intelligence.** *Annual Review of Neuroscience*, v. 28, p. 1-23, 2005.