

CAPÍTULO 23

DOI: <https://doi.org/10.58871/conbrasca.v3.23>

REPERCUSSÕES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL: REVISÃO INTEGRATIVA

IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON CHILD DEVELOPMENT: INTEGRATIVE REVIEW

MARIA DE FÁTIMA ALBUQUERQUE AGUIAR

Enfermeira Residente em Neonatologia pela Santa Casa de Misericórdia de Sobral – SCMS

REGILANIA PARENTE DE ALBUQUERQUE ARAÚJO

Enfermeira especialista em Saúde Pública e ESF pela Faculdade Venda Nova Do Imigrante - FAVENI, Gerente do CSF do Alto do Cristo Sobral - Ceará

ELAYNE CRISTINA COSTA DAMASCENO

Enfermeira assistencialista do Hospital Municipal de Coreaú e Mestre em Saúde da Família

TERESA KÉCIA VASCONCELOS

Enfermeira, Pós graduada em Residência Saúde da Família

MARIA LARISSA SOARES CARNEIRO

Especialista em Saúde da Família, Gerente do CSF do Padre Palhano em Sobral - Ceará

FRANCISCA ISABELLY DOS SANTOS DIAS RIPARDO

Mestre em Saúde da Família, Gerente do CSF Expectativa em Sobral - Ceará

ROSALICE ARAÚJO DE SOUSA ALBUQUERQUE

Doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará e docente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário INTA – UNINTA

RESUMO

Objetivo: Investigar na literatura científica as repercussões das tecnologias digitais no desenvolvimento infantil. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo com abordagem qualitativa do tipo Revisão Integrativa, realizada através das bases de dados LILACS, MEDLINE e Scielo, executada durante os meses de novembro e dezembro de 2021. Para a

busca foram utilizados os descritores “Desenvolvimento Infantil”; “Tecnologias” e “Consequências”. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos em texto completo, com idioma em inglês, espanhol e português e data de publicação nos últimos 5 anos. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados ou que não correspondiam ao objetivo central da pesquisa. Ressalta-se que foram respeitados todos os aspectos éticos propostos na Lei 9.610 (Lei de direitos autorais). **Resultados e discussão:** A síntese dos resultados delimitou 4 variáveis temáticas: Alterações negativas no desenvolvimento infantil decorrentes do uso de tecnologias; potenciais benefícios das tecnologias no desenvolvimento infantil; Percepção dos pais sobre o impacto das tecnologias para o desenvolvimento da criança; Irrelevância da influência das tecnologias no desenvolvimento infantil. Em síntese, os prejuízos da interação entre criança e tecnologia são caracterizados por alterações no comportamento, modificações de humor, o vício em dispositivos digitais capaz de ocasionar sintomas de abstinência, fatores que alteram bruscamente o desenvolvimento cognitivo, interpessoal e social da criança. **Conclusão:** As repercussões das tecnologias frente ao desenvolvimento infantil são inegáveis e quase sempre maléficas, pelo fato de ressignificarem muitos contextos e conceitos. Para mais, existe a carência de uma educação digital para pais e filhos, assim como também a necessidade de formulação de políticas públicas voltadas para a saúde e educação.

Palavras-chave: Desenvolvimento Infantil; Tecnologias; Consequências.

ABSTRACT

Objective: To investigate the repercussions of digital technologies on child development in scientific literature. **Methodology:** This is a descriptive study with a qualitative approach of the Integrative Review type, carried out through the LILACS, MEDLINE and Scielo databases, carried out during the months of November and December 2021. The descriptors “Child Development”; “Technologies” and “Consequences”. The following inclusion criteria were adopted: articles in full text, with language in English, Spanish and Portuguese and date of publication in the last 5 years. The exclusion criteria were: duplicate articles or articles that did not correspond to the central objective of the research. It should be noted that all ethical aspects proposed in Law 9,610 (Copyright Law) were respected. **Results and discussion:** The synthesis of results delimited 4 thematic variables: Negative changes in child development resulting from the use of technologies; potential benefits of technologies on child development; Parents perception of the impact of technologies on child development; Irrelevance of the influence of technologies on child development. In summary, the harm caused by the interaction between children and technology is characterized by changes in behavior, mood changes, addiction to digital devices capable of causing withdrawal symptoms, factors that abruptly alter the child’s cognitive, interpersonal and social development. **Conclusion:** The repercussions of technology on child development are undeniable and almost always harmful, due to the fact that they give new meaning to many contexts and concepts. Furthermore, there is a lack of digital education for parents and children, as well as the need to formulate public policies aimed at health and education.

Keywords: Child Development; Technologies; Consequences.

1 INTRODUÇÃO

A contemporaneidade é caracterizada por muitos avanços, sendo inquestionável a influência das transformações tecnológicas e científicas sobre os vários campos da atividade humana. Todos os sistemas, seja o social, o econômico, o político ou até mesmo o cultural, lidam com desafios decorrentes das mudanças tecnológicas (Correa, 2019).

Nessa perspectiva, Chaves (2015) define o termo “tecnologia” como toda e qualquer invenção humana que estende a sua capacidade física, sensorial, motora ou mental, que tem como propósito facilitar e simplificar o trabalho, enriquecendo ainda as relações interpessoais ou simplesmente proporcionando prazer ao indivíduo. Desse modo, subentende-se que as tecnologias digitais além de serem uma forma de facilitar o cotidiano dos adultos, tornaram-se um fundamento cultural e social para todos, por meio do qual grande parte da sociedade é submetida direta ou indiretamente a sua influência, incluindo aqui as crianças.

Em conformidade, Buckingham (2007) declara que a tecnologia tornou-se responsável pela transformação das relações sociais, assim como de nosso funcionamento mental, de nossas concepções de conhecimento e cultura – e, o que é crucial neste contexto, pela transformação do que significa aprender e ser criança. Assim, evidencia-se que a nova conjuntura social permite que a criança tenha contato cada vez mais precoce com as inúmeras vertentes tecnológicas. Todavia, depreende-se também a necessidade de identificar e compreender as reais consequências desse uso “prematuro” e constante no decorrer do desenvolvimento infantil, já que como nos alerta Freitas (2016), a infância é uma fase do ciclo vital em que o ser humano passa por vários processos de aprendizagem, bem como por novas e contínuas adaptações.

Paralelamente, Azevedo (2016) considera que a tecnologia influencia comportamentos através do mundo digital, modificando hábitos desde a infância. Desse modo, presume-se que quando em contato com a tecnologia todos os aspectos intrínsecos e multidimensionais da criança que ainda não são completamente maduros sofrem algum tipo de interferência, seja no enfoque social, pessoal, cognitivo, intelectual, entre outros. Nesse sentido, depreende-se que indiretamente a saúde da criança torna-se suscetível às implicações tecnológicas.

Em concordância, a literatura vem demonstrando que o uso excessivo de mídias tecnológicas pode gerar consequências negativas para o comportamento infantil, gerando problemas físicos, mentais e emocionais. Segundo Paiva e Costa (2015, p. 5), isso ocorre porque “a tecnologia substituiu silenciosamente os hábitos tradicionais que envolvem a interação física com as pessoas e o meio ambiente”, tornando o vínculo afetivo e emocional

um aspecto secundário para o infante, o que compromete sua cognição e relações interpessoais, aumenta o isolamento social, o embotamento afetivo e a despersonalização, gerando conseqüentemente um maior risco de depressão e ansiedade, assim como também um retrocesso no desenvolvimento e amadurecimento afetivo, físico, cognitivo e social das crianças.

É notório que cada vez mais a tecnologia influencia as distintas faixas etárias, que por sua vez se adaptam a mesma de acordo com suas circunstâncias. Torna-se relevante a realização da pesquisa visto que as crianças são um público com particularidades que requerem maior atenção ao uso dos aparatos tecnológicos. Desse modo, o estudo tem como objetivo compreender quais as repercussões das tecnologias digitais no desenvolvimento infantil de acordo com a literatura científica.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem qualitativa do tipo Revisão Integrativa, na qual o levantamento bibliográfico se deu a partir da LILACS, MEDLINE e Scielo. Para mais, utilizou-se o portal dos Descritores Ciência da Saúde (DeCS) para realizar a identificação dos descritores, tendo adotado o *and* como operador booleano. Dessa forma, se identificou os seguintes descritores: Desenvolvimento Infantil (*Child Development*); Tecnologia (*Technology*); Conseqüências (*Consequence Analysis*). Destaca-se também que o período da coleta se deu entre os meses de novembro e dezembro de 2021.

Adotou-se como critérios de inclusão: artigos em texto completo; em inglês, espanhol e português, com data de publicação limitada aos últimos 5 anos (2017 - 2021). Ao final dos cruzamentos e avaliação inicial, 25 exemplares foram encontrados, todavia, somente 08 foram totalmente ao encontro do objetivo proposto após aplicação dos critérios de inclusão, dos quais 04 eram oriundos da LILACS, 02 da MEDLINE e 02 da Scielo.

Vale salientar que todos os aspectos éticos da pesquisa foram assegurado, tendo como respaldo legal a Lei Ordinária nº 9.610 de fevereiro de 1988, que dentre outras providências esclarece que nenhum indivíduo pode produzir obras que não pertença ao domínio público, a pretexto de anotá-la, melhorá-la, ou comentá-la, sem permissão do autor (Brasil, 1998).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1 – Distribuição dos estudos segundo seus respectivos títulos, autores, ano de publicação, objetivos, autores e principais resultados.

Nº	TÍTULO / AUTORES / ANO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
01	Abuso de consumo de produtos tecnológicos em idade precoce: um problema não abordado nos estudos médicos / MACHADO, M; <i>et al.</i> (2017)	Mostrar a necessidade de incluir o impacto do abuso do consumo de produtos tecnológicos no desenvolvimento das crianças em idade precoce, como um problema de saúde nos estudos médicos.	Afetações foram detectadas em crianças menores de três anos; entre eles: dificuldades de linguagem, inquietação, dificuldade para cumprir ordens, agressividade e distúrbios do sono. As principais afetações foram ansiedade e manifestações profundas de repercussões no desenvolvimento: de acordo com a análise estatística realizada: 25,9% das crianças apresentam ansiedade, 19,5% apresentam distúrbios do sono, 13,8% apresentam agressividade, atraso de linguagem é encontrado em 9%, 8,5 % apresentam dificuldades no atendimento de pedidos e 2,4% apresentam outras afetações. Esses resultados coincidem com a expectativa dos pesquisadores.
02	Impacto dos meios tecnológicos no neurodesenvolvimento infantil / Hugo Arroyo. (2017)	Identificar o impacto dos meios tecnológicos no neurodesenvolvimento infantil.	A tecnologia pode ajudar a atender as necessidades, seja por compensação de habilidades não técnicas ou tecnologia amigável. Programas de computador foram usados inicialmente na terapia, para desenvolver reflexos e melhorar a coordenação visomotora. Eles atualmente facilitam tarefas infinitas do cognitivo e da linguagem. Programas atuais selecionam diferentes áreas de déficit específico. Para dar alguns exemplos, o tratamento da dislexia foi visto também favorecido por esses desenvolvimentos. O uso de videogames de ação provaram ser úteis para melhorar as habilidades de atenção e leitura em pacientes disléxicos.
03	Tecnologias no desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de quatro a seis anos / Karina Fink; Tainá Ribas Mélo; Vera Lúcia Israel (2019)	Verificar a influência da tecnologia no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) de quatro crianças a seis anos de idade em uma escola particular	A tecnologia não influenciou o DNPM das crianças, possivelmente porque, além do uso de tecnologias, os pais relatam estímulos diversos, incluindo brincadeiras não tecnológicas. Observou-se uma influência da idade na existência de atrasos, de modo que quanto menor a idade maior o atraso neuropsicomotor. Assim, para esta amostra, a tecnologia não teve influência, porém sugere-se mais estudos com um número maior de participantes e de outras idades.
04	Dependência e metabolismo digital. Um olhar da filosofia da tecnologia / Sara Barazzoni. (2020)	Analisar os fenômenos da dependência digital no contexto contemporâneo, que se caracteriza por transformações tecnológicas em constante expansão	O artigo lança luz sobre as origens e consequências de tal situação de dependência, enfocando as causas socioeconômicas e as possibilidades de fuga que a própria tecnologia nos oferece; O problema ético está relacionado com os estilos de vida dos dois usuários e a questão é se as tecnologias atuais deixam espaço para melhorias das condições diárias ou é pouco ampliado ou desconfortável que a vida contemporânea engendra.
05	Qualidade do uso de mídia interativa na primeira infância e no desenvolvimento infantil: uma análise multicritério / NOBRE, J. <i>et al.</i> (2019)	Verificar se existe associação entre o índice de uso de mídias interativas e o desenvolvimento cognitivo, linguagem expressiva e desenvolvimento motor fino e grosso.	O índice apresentou correlação positiva e significativa com o desenvolvimento infantil nos domínios: linguagem ($r = 0,40$, $p < 0,001$), cognitivo ($r = 0,23$, $p = 0,04$), motor fino ($r = 0,22$, $p = 0,04$). A análise de regressão linear simples demonstrou que o uso de mídias interativas explica 20% do desenvolvimento da linguagem ($p < 0,001$). O índice multicritério elaborado para verificar a qualidade das mídias interativas em crianças na primeira infância mostrou ter potencial para aplicação. Constatou-se a relação positiva e significativa entre a qualidade de uso de mídias interativas e o desenvolvimento infantil, principalmente para a linguagem.
06	Principais consequências para a saúde derivadas do uso contínuo de novos dispositivos eletrônicos / MENÉNDEZ, E. <i>et al.</i> (2019)	Analisar o impacto do uso de dispositivos eletrônicos e apontar as principais consequências para a saúde.	Os principais problemas de saúde devido ao uso das TIC agrupam-se em três tipos de distúrbios: visuais, musculoesqueléticos e psicossociais.
07	O acesso a tecnologias pelas crianças: necessidade de monitoramento SANTOS, T. <i>et al.</i> (2020)	Analisar o uso das tecnologias e seu impacto no desenvolvimento da criança.	Em relação ao desenvolvimento da criança identifica-se que o acesso a tecnologias abre para novos horizontes na visão dos pais entrevistados, no entanto, há necessidade de instituir limites em relação ao conteúdo assistido de acordo com a idade e o tempo de utilização, pois seu uso indiscriminado pode trazer malefícios à saúde da criança (comportamentos como a irritação e a desobediência e desenvolvimento de dependência ao uso do celular).
08	Repercussões das tecnologias digitais sobre o desempenho de atenção: em busca de evidências científicas / Daniela Karine Ramos; Rui Marques Vieira. (2020)	Identificar estudos que relacionassem a capacidade de atenção ao uso das tecnologias, visando mapear os efeitos descritos sobre o desempenho na atenção	A relação entre a atenção e as tecnologias digitais centra-se em pressupostos acerca dos efeitos das tecnologias na ampliação exponencial dos fluxos de informação para além do nosso alcance, o que leva a uma competição pela atenção, já que as capacidades cognitivas dos seres humanos são limitadas. Além disso, a importância da atenção nos dias atuais em decorrência da interação com as tecnologias, que oferecem ambientes ricos em estímulos, mostra evidências dos custos de distração e multitarefa, bem como a possibilidade de sua utilização para promover a atenção.

Fonte: Elaborada pela autora (2021).

De uma forma geral, foi possível identificar que os 08 exemplares encontrados discorrem sobre as repercussões das tecnologias digitais no desenvolvimento infantil abordando vertentes distintas, ou seja, ambas partem da premissa de entender quais os impactos dos aparatos tecnológicos no progresso global da criança, mas intrinsecamente tendem a abordar a temática por meio de óticas diversas, assumindo assim algumas linhas de pesquisa mais direcionadas a subtemas específicos, o que não impossibilita que uma ou mais óticas sejam ressaltadas em um mesmo periódico. Com isso, identificou-se quatro temáticas ou subtemas para os quais os resultados dos artigos mais se direcionam. São eles: 1. Alterações negativas no desenvolvimento infantil decorrentes do uso de tecnologias; 2. Potenciais benefícios das tecnologias no desenvolvimento infantil; 3. Percepção dos pais sobre o impacto das tecnologias no desenvolvimento infantil; 4. Irrelevância da influência das tecnologias no desenvolvimento infantil.

No que diz respeito às alterações negativas no desenvolvimento infantil decorrentes do uso de tecnologias, Machado (2017), Barazzoni (2020), Menendez (2019) e Ramos & Vieira (2020), abordam diretamente sobre a visão das mães acerca dessa influência, esclarecendo que as principais afetações da tecnologia no desenvolvimento da criança são: ansiedade, distúrbios do sono, agressividade, atraso de linguagem e dificuldades no atendimento de pedidos e ordens.

Barazzoni (2020), em específico, aborda que os prejuízos da interação entre criança e tecnologia são caracterizados por alterações no comportamento, modificações de humor, o vício em dispositivos digitais capaz de ocasionar sintomas de abstinência, fatores que alteram bruscamente o desenvolvimento cognitivo, interpessoal e social da criança. Ademais, traz o questionamento sobre até onde a tecnologia beneficia ou "escraviza" a sociedade e seus integrantes, correlacionando os impactos negativos da tecnologia frente o desenvolvimento cognitivo da criança.

Em corroboração, Menendez (2019) aborda que os principais efeitos da tecnologia para a criança se agrupam em três tipos de distúrbios, sendo eles: Visuais, musculoesqueléticos e psicossociais. No que concerne aos visuais, destaca-se: a fadiga visual ou astenopia, associada a uma série de sintomas como: olhos cansados, secura, queimação, irritação ou dor nos olhos, visão embaçada ou dupla, cefaleia, entre outros.

Para além disso, Moreira (2021) alerta que o uso excessivo de telas contribui para o bloqueio da melatonina promovendo dificuldades para a criança dormir e manter uma boa

qualidade de sono, principalmente na fase de sono profundo, afetando assim o ciclo circadiano. Consequentemente, a criança tende a desenvolver problemas de memória e concentração durante a fase de aprendizado, diminuindo o rendimento escolar e favorecendo déficit de atenção, hiperatividade e transtornos de ansiedade.

Ramos e Vieira (2020), alertam que a tecnologia pode até beneficiar a criança pelo fato de muitas vezes promover mecanismos que estimulam o direcionamento da atenção infantil, todavia, esse estímulo vem se tornando patológico, já que ao direcionar a atenção para algo em específico, acaba por minimizar o foco multidimensional tão necessário para a criatividade, memória e aprendizagem infantil. Com isso, essa atenção unidirecional provoca uma certa competição por atenções, na qual a criança na maioria das vezes opta pela tecnologia, afetando assim seu cognitivo e convívio social.

Em consonância a tudo isso, Santos (2020) complementa que a tecnologia além de influenciar comportamentos por meio do mundo digital, modifica hábitos que recaem diretamente em prejuízos à saúde, tais como: dificuldades de convívio social, problemas mentais, aumento da ansiedade, violência, cyberbullying, transtornos de sono e alimentação, sedentarismo, problemas auditivos, visuais, posturais e lesões de esforço repetitivo (LER).

Em síntese, Arroyo (2017), Nobre *et. al* (2019) e Ramos e Vieira (2020) são responsáveis por retratar os potenciais benefícios das tecnologias no desenvolvimento infantil. Mais especificamente, Arroyo (2017) considera que os dispositivos eletrônicos podem ajudar a atender as necessidades básicas ou até mesmo compensar habilidades de crianças com distúrbios do neurodesenvolvimento, melhorando reflexos, coordenação motora e a linguagem, desde que sejam adaptados para isso. Um exemplo prático seria o uso de videogames de ação que provaram ser para melhor habilidades de atenção e leitura em pacientes disléxicos.

Neste contexto, Souza *et al.*, (2019) considera que com a evolução das tecnologias digitais e móveis surge também um novo modelo de aprendizado, denominado de aprendizagem móvel, capaz de promover a apreensão de conhecimento e habilidades a qualquer momento e em qualquer local, o que facilita o processo ensinoaprendizagem de crianças com distúrbios neuropsicomotores. Isso se dá pelo fato da aprendizagem móvel ser adaptável, colaborativa, interativa, contextual e situada. Outrossim, diz respeito à possibilidade do uso de aplicativos adequados às necessidades dos envolvidos no processo ensinoaprendizagem. Com isso, os aluno com algum tipo de dificuldade cognitiva podem ser beneficiados com o uso de tecnologias que se adequem e respeitem seus próprios ritmos de aprendizagem.

Nobre *et. al* (2019), identificou-se que os principais benefícios da tecnologia são: Melhor desenvolvimento da linguagem, aperfeiçoamento cognitivo e do aspecto motor fino. Assim, o mesmo defende uma relação positiva e significativa entre a qualidade de uso de mídias interativas e o desenvolvimento infantil, principalmente para a linguagem.

Já Ramos e Vieira (2020), afirmam que a tecnologia tem a capacidade de aprimorar a atenção infantil, influenciando positivamente o processo de aprendizagem. Observa-se que os três artigos apontam a tecnologia como propulsora da aprendizagem, seja em crianças típicas ou com algum déficit cognitivo / neuropsicomotor. Todavia, se faz necessário ressaltar que não é toda e qualquer tecnologia que proporciona tais efeitos, mas sim aquela assistida, adaptável e moldada às necessidades de cada público-alvo, que além de tudo prioriza a participação coerente dos pais e de profissionais especializados.

Em se tratando de Machado (2107) e Santos *et. al* (2020), apesar de ambos discorrerem acerca da percepção dos pais sobre o impacto das tecnologias no desenvolvimento da criança, foi perceptível uma divergência em seus resultados. Enquanto o primeiro aborda que os pais afirmam não perceber ou não existir nenhum efeito negativo decorrente do uso, o outro salienta veementemente a importância do controle e monitoramento do uso.

Assim, acreditam que as tecnologias podem até proporcionar o vislumbre de novos horizontes para as crianças, entretanto, é notório que seu uso indiscriminado recai em malefícios à saúde, principalmente em relação a comportamentos como a irritação e a desobediência, além do desenvolvimento de dependência ao uso do celular.

Mediante o exposto, resgata-se o conceito de Abandono Digital, entendido como a precária vigilância ou até mesmo negligência parental diante o uso das mídias e equipamentos tecnológicos pelas crianças. A respeito, Maruco (2020) elucida que os pais são os principais influenciadores das ações das crianças e dos adolescentes, sendo dever deles participar ativamente da rotina dos filhos, monitorando seu crescimento e seus atos, principalmente em se tratando do mundo virtual, considerado o reflexo do mundo real, dotado ainda de muitos outros perigos ocultos.

Paralelamente, Falcão (2019) traz que dentro da Era Digital a tecnologia desvirtua a essência familiar e ocasiona a chamada paternidade distraída, compreendida como a omissão do dever de cuidado dos pais em relação aos filhos, sendo o primeiro passo para o abandono digital, onde a interação maior é com o mundo virtual em detrimento do mundo real. Isso se dá, pois, apesar de ser utilizada como uma ferramenta social de promoção da interação entre pessoas, ao chegar no âmbito familiar a tecnologia corrompe a manutenção dos vínculos e de

convivência, suprimindo a interação entre pais e filhos. Com isso, surgem os distúrbios comportamentais e a perpetuação da omissão dos pais no cumprimento do seu papel de orientar os filhos no uso indiscriminado do celular e transmissão de valores.

No que diz respeito a ideologia de que as tecnologias não interferem de nenhuma maneira no desenvolvimento infantil, Fink *et. al* (2019), preconiza que diante o público-alvo do estudo não houve nenhuma consequência da tecnologia no desenvolvimento neuropsicomotor infantil. Todavia, existem algumas lacunas neste estudo que merecem maior vislumbre.

Nesse enfoque, a primeira delas, se refere ao fato dos personagens da pesquisa serem limitados a infantes de 4 a 6 anos, sendo ainda que a amostra de participantes foi composta somente por 23 crianças, o que acaba por representar uma abrangência desfavorável, diante a imensidão de vertentes da dualidade Tecnologia e Desenvolvimento Infantil.

Outro quesito que merece destaque é que a maioria das crianças presentes na pesquisa recebiam outros estímulos paternos para além da tecnologia. Circunstância positiva, mas que não é a realidade de muitos e que por si só já anula ou minimiza os impactos tecnológicos no progresso infantil.

Ademais, Fink *et. al* (2019) se mostra controverso e ambíguo, ao considerar que quanto menor a idade maior é o atraso neuropsicomotor, quando na verdade a criança não apresenta atraso por ser nova demais. O que ocorre é que o infante ainda não dispõe do amadurecimento cognitivo, físico e mental, aspectos que aos poucos serão conquistados (caso não haja nenhum distúrbio do desenvolvimento). Em outras palavras, pouca idade não é sinônimo de atraso, mas sim de conquista potencial de habilidades e progresso.

Posto isto, vale salientar que o Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM) é um processo de evolução dinâmico e gradativo, obtido a partir de estímulos que visam criar e aprimorar habilidades sensoriais, motoras, sociais, adaptativas, emocionais e cognitivas nas crianças. Além disso, o mesmo é determinado pela carga genética associado a fatores ambientais, o que evidencia a tecnologia como fator determinante e influente do DNPM (Costa, 2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Era Digital é dinâmica, flexível, mutável e imprevisível. A evolução tecnológica permeia os mais variados cenários, de distintas formas e com inúmeras vertentes de complexidade. O ser humano é o responsável pela sua criação, contudo, já estamos em um patamar onde a obra se tornou maior que o criador. Desse modo, todos têm que aprender a

ser, entender, fazer e disseminar as tecnologias e seus aparatos. Para alguns, isso é sinônimo de progresso, para outros de exclusão social, econômica, pessoal e até mesmo intelectual. Afinal, a tecnologia impacta a todos, mas nem sempre da mesma forma.

Neste contexto, os mais variados protagonistas sociais vão adaptando estratégias para lidar com a tecnologia e sua variabilidade. Todavia, as crianças representam um público em especial, já que ainda não dispõem do discernimento cognitivo e pessoal necessários para compreender os riscos a que são submetidos. Desse modo, a relação entre tecnologia e infância vai se tornando ambígua, contraditória e muitas vezes, negligenciada. É notório que a tecnologia influencia diretamente na multidimensionalidade da infância, acarretando quase sempre malefícios que poderiam ter sido evitados, o que recai diretamente no papel crucial que os pais devem exercer diante da atual realidade.

Entretanto, convém ressaltar que existem benefícios oriundos dessa relação, porém, eles perpassam por uma criteriosa linha tênue, onde de um lado encontram-se os pais submersos nas responsabilidades do dia a dia e do outro os filhos, com toda a disponibilidade de recursos digitais. Contrabalanceando essa linha, temos o abandono digital e a paternidade distraída, condições familiares que potencializam os riscos da tecnologia frente ao desenvolvimento infantil.

Dessa forma, por mais nativo digital que seja, o infante precisa de um acompanhamento pautado no equilíbrio digital e no uso consciente, visto que a total exclusão da tecnologia no meio infantil acarretaria em um fenômeno contraditório, por meio do qual a própria sociedade minimizaria o ser, o colocando à margem do progresso e da realidade.

Em suma, as repercussões das tecnologias frente ao desenvolvimento infantil são inegáveis e maximizadas pela resignificação de muitos contextos e conceitos implementados frequentemente pelas mídias digitais. Com isso, destaca-se a necessidade de reconhecer os efeitos diretos e indiretos da tecnologia tanto na criança quanto no adulto, pois a partir do momento que os adultos vislumbrarem o quanto as TDICs dominam suas relações, expressões, vivências e posturas, serão aptos a traçar medidas de melhor aproveitamento de suas potencialidades dentro de todo e qualquer contexto.

Até então, reconhece-se a carência de uma educação digital para pais e filhos, assim como também a necessidade de formulação de políticas públicas voltadas para a saúde e educação, levando em consideração a importância de um olhar multidisciplinar e a construção de medidas eficazes para o enfrentamento do uso abusivo.

REFERÊNCIAS

ARROYO, H. Impacto de medios tecnológicos en neurodesarrollo infantil. **Pediátr. Panamá**, p. 119-125, 2017. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-848346>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

BARANZONI, S. Adicción y metabolismo digital. Una mirada desde la filosofía de la tecnología. **Revista Colombiana de Bioética**, v. 15, n. 2, p. 1-17, 2020. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/1892/189265000002/html/>> Acesso em: 10 nov. 2021.

BRASIL. Lei nº 9610 de 19 de fevereiro de 1988 (Lei dos Direitos Autorais). Altera, atualiza e consolida a legislação sobre Direitos Autorais e dá outras providências. **Diário Oficial da União - Seção 1**, Brasília, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm>. Acesso em: 10 nov. 2021.

BUCKINGHAM, D. **Crescer na era das mídias eletrônicas**. São Paulo: Edições Loyola. 2007. Disponível em: <https://www.academia.edu/2748378/Crescer_na_era_das_m%C3%Adias_eletr%C3%B4nicas>. Acesso em: 23 abr. 2022.

CORREA, F.T. **História da Tecnologia**. 2019. Disponível em: <<https://www.coladaweb.com/geografia/tecnologia>>. Acesso em: 26 abr. 2021.

COSTA, I. M. et al. Impacto das Telas no Desenvolvimento Neuropsicomotor Infantil: uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 21060-21071, 2021. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/37018/pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2021.

FALCÃO, L. P. O fenômeno da parentalidade distraída e abandono afetivo quanto custa o cuidado na sociedade tecnológica. **Revista de Direito de Família e Sucessão**, Goiânia, v. 5, n. 1, p. 56-72, jan./jun. 2019. Disponível em: <<https://www.indexlaw.org/index.php/direitofamilia/article/view/5591/pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2021.

FINK, K.; MÉLO, T. R.; ISRAEL, V. L. Tecnologias no desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de quatro a seis anos. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, p. 270-278, 2019. Disponível em: <<http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/196>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

FREITAS, H. *et al.* Significados que os profissionais de enfermagem atribuem ao cuidado de crianças institucionalizadas com AIDS. **Texto Contexto Enferm.** [Internet] 2016; 19(3) Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072010000300013>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

MACHADO, Y. *et al.* Abuso de consumo de productos tecnológicos en edades tempranas: problemática no abordada en estudios médicos. **Edumecentro**, v. 9, n. 3, p. 155-170, 2017. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-891336>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MARUCO, F. O.; RAMPAZZO, L. O abandono digital de incapaz e os impactos nocivos pela falta do dever de vigilância parental. **Revista de Direito de Família e Sucessão**, v. 6, n. 1, pág. 35-54, 2020. Disponível em:

<<https://pdfs.semanticscholar.org/243c/b3e39341777c299a5c74272018036d48ad6a.pdf>> .

Acesso em: 20 nov. 2021.

MENÉNDEZ, E. *et al.* Principales consecuencias para la salud derivadas del uso continuado de nuevos dispositivos electrónicos con PVD. **Revista Española de Salud Pública**, v. 93, p. e201908062, 2020. Disponível em: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272019000100011&lng=en&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em: 10 nov. 2021.

MOREIRA, L. H. *et al.* Consequências do tempo de tela precoce no desenvolvimento infantil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 10, p. 97125- 97133, 2021. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/37372/pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2021.

NOBRE, J. et al. Qualidade de uso de mídias interativas na primeira infância e desenvolvimento infantil: uma análise multicritério. **Jornal de Pediatria**, v. 96, p.310-317, 2020. Disponível

em:<<https://www.scielo.br/j/jped/a/SDY9YLRXfQXF559cz6QbfRG/?lang=pt>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

PAIVA, N. M.; COSTA, J. S. **A influência da tecnologia na infância**: desenvolvimento ou ameaça? Psicologia pt: O portal dos psicólogos. 2015. Disponível em:

<<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0839.pdf>> . Acesso em: 11 abr. 2021.

RAMOS, D. K.; VIEIRA, R. M. Repercussions of digital technologies on attention performance: In search of scientific evidence. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/jfGFJfY8LyyQ8SwGRLMw5JJ/?lang=pt>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SANTOS, T.*et al.* A influência da tecnologia no desenvolvimento da criança pré- escolar e escolar. **New Trends in Qualitative Research**, v. 3, p. 592-608, 2020.

Disponível em: <<https://publi.ludomedia.org/index.php/ntqr/article/view/188/188>>. Acesso em: 10 dez. 2021.

SOUZA, C. *et al.* Tecnologia móvel e dislexia: possibilidades pedagógicas inclusivas pela interface do appmobile “silabando”. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação-Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 35, n. 2, p. 539, 2019. Disponível em:<<https://www.seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/VOL35N22019.90997/53896>>.

Acesso em: 09 dez. 2021.