

A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Data de aceite: 01/11/2024

Eduarda Freitas Dias

Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG-Brasil.

Bianca Zanardi Melo

Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG-Brasil.

Fernanda da Mata Martins

Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG-Brasil.

Luca Di Donato

Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG-Brasil.

Maria Eduarda Lopes Lima Silva

Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG-Brasil.

Henrique Pessoa Pereira Mota

Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG-Brasil.

Francis Jardim Pfeilsticker

Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG-Brasil.

Maura Regina Guimarães Rabelo

Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG-Brasil.

Juliana Rocha Cavalcanti Barro

Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG-Brasil.

O desenvolvimento humano é a construção e a obtenção de novas habilidades de modo constante, dinâmico e progressivo, o que permite a execução de funções complexas. Logo, o desenvolvimento infantil é um período de suma importância para o progresso humano, pois, nesse intervalo, especialmente na primeira infância - 0 a 6 anos- ocorre a maturação da estrutura cerebral (BARRETO *et al.*, 2023).

Assim sendo, é durante a infância que o ser humano desenvolve seu suporte

emocional e afetivo, além de áreas cruciais do cérebro relacionadas à personalidade, caráter, aprendizado e memória (SIQUEIRA et al., 2019).

São identificadas quatro principais áreas do desenvolvimento infantil: motora, cognitiva, linguística e emocional. Essas grandes áreas de progresso estão interconectadas, se influenciam mutuamente e ocorrem de forma concomitante. Todas elas sofrem influências de fatores genéticos, ambientais e da qualidade dos vínculos humanos aos quais a criança está exposta, ou seja, fatores extrínsecos e intrínsecos (BRASIL, 2023).

Como a fase da infância é um período muito sensível, diversos fatores podem influenciar as vias bioquímicas que regulam o desenvolvimento cerebral. Por esse motivo, devem ser combinados o favorecimento do enriquecimento cognitivo com uma maior atenção na prevenção de possíveis adversidades, a fim de que a criança tenha um pleno desenvolvimento (BRASIL, 2023).

Por outro lado, é possível identificar que recentemente, ao longo do século 21, o mundo e as diferentes sociedades sofreram e sofrem grandes transformações em sua estrutura. Isso ocorre pois há uma acelerada evolução tecnológica. Logo, este século inaugurou um mundo virtual, permitindo que todas as gerações, incluindo as crianças, navegassem por ele (SIQUEIRA et al., 2019).

Portanto, devido a essa crescente transformação, diversas tecnologias contemporâneas se tornaram parte intrínseca da vida humana (COSTA et al., 2022). Por esse motivo, o mundo digital está cada vez mais presente na infância, sendo comumente possível observar crianças utilizando *smartphones*, *tablets*, computadores, entre outros em seu dia a dia (BARRETO et al., 2023).

Traçando um paralelo entre desenvolvimento infantil e tecnologia, é possível observar que esta é um fator extrínseco que pode influenciar na maturação da estrutura cerebral, já que, como abordado anteriormente, na infância há um período de grande mielinização e neuroplasticidade (COSTA et al., 2022; BRASIL, 2023).

Em vista disso, o uso da tecnologia pelas crianças pode ter tanto impactos positivos quanto negativos em seu desenvolvimento neuropsicomotor. Deste modo, é crucial que se aborde o papel que os responsáveis possuem em relação ao uso da tecnologia pelas crianças, além de como a pandemia da COVID-19 está relacionada com o aumento do uso de tecnologias.

ASPECTOS POSITIVOS DA TECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O avanço da sociedade teve influência da tecnologia de modo que novas formas de comunicação entre as pessoas e suas vivências se alteraram. Em suma, tarefas que eram executadas de formas complexas e demoradas se tornaram simplificadas, o afastamento por longas distância é encurtado e as comunicações entre crianças contemporâneas demonstram ser mais inteligentes, ativas e conectadas à tecnologia (COSTA et al., 2022).

Dentro desse contexto, as formas de aprendizado dessa geração refletem uma abordagem prática e racional, ou seja, aprendem através da prática, pensam e processam informações de maneiras distintas das gerações anteriores. As crianças de hoje aprendem e descobrem rapidamente, o que as leva a se envolver cada vez mais em ambientes virtuais. Em muitos cenários, como na educação, a tecnologia digital da informação e comunicação se destaca como uma importante ferramenta no processo de ensino-aprendizagem de crianças e adolescentes, visto que permite que o aprendizado seja adquirido de forma remota e que atinja um número maior de crianças (ROSA *et al.*, 2021).

A respeito disso, a utilização de atividades lúdicas na sala de aula e a importância desses recursos na educação são aspectos fundamentais. Desse modo, o preenchimento de palavras e a montagem de quebra-cabeças a partir de jogos em dispositivo tem como propósito auxiliar nas atividades e no processo de alfabetização do aluno, transformando o método tradicional em algo inovador. Pode-se enfatizar a importância de ajustar as escolas desde cedo com a disponibilidade de tecnologia, tornando mais fácil para o educador incorporar ferramentas em suas aulas, ao mesmo tempo em que estimula a curiosidade do estudante, conectando a escola com a vida real e fortalecendo o processo de aprendizagem para ambas as partes (CARVALHO *et al.*, 2022).

O ensino de conteúdos relacionados à Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) para alunos com necessidades especiais matriculados na rede regular de ensino é uma tarefa significativa, visto que o ensino de CTS para esse grupo pode proporcionar uma contextualização e interdisciplinaridade das questões que permeiam o cotidiano dos alunos. É importante destacar que esse ensino pode promover uma reflexão especializada sobre os desafios enfrentados no seu ambiente de convívio. A CTS desempenha um papel crucial na concretização da educação inclusiva, especialmente no caso de crianças autistas. A utilização de recursos tecnológicos nesse contexto pode contribuir para o aprimoramento das habilidades do autista, melhorando sua qualidade de vida, permitindo novos aprendizados e facilitando a acessibilidade (SILVA *et al.*, 2020).

ASPECTOS NEGATIVOS DA TECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

Estudos indicam que a exposição excessiva das crianças à tecnologia pode comprometer seu desenvolvimento cognitivo, social, físico e afetivo, podendo ter reflexos em seu futuro (COSTA *et al.*, 2022)

O uso exagerado de dispositivos eletrônicos e a dependência da internet por crianças têm sido associados ao surgimento de distúrbios da atenção e da atividade, como alterações comportamentais e também transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), de acordo com estudos realizados. (ROSA *et al.*, 2021).

Nesse contexto, pesquisas apontam que o uso prolongado de telas e tecnologias pode resultar em atrasos no desenvolvimento da linguagem, desafios de aprendizagem,

dificuldades de concentração, maior propensão à obesidade e outras condições de saúde associadas à falta de atividade física, distúrbios do sono, problemas visuais e comportamentos agressivos e violentos em crianças e adolescentes. (NOBRE *et al.*, 2021)

De forma similar, estudos demonstram que o uso excessivo de tecnologia na infância pode resultar em dificuldades na socialização, baixo desempenho escolar, distúrbios do sono e alimentação, problemas visuais e até mesmo graves consequências, como suicídios e distúrbios cerebrais por anóxia, provenientes de desafios impostos por jogos online (BARRETO *et al.*, 2023)

Além disso, há o surgimento de uma nova infância, que ocorre por meio da exposição infantil ao mundo virtual, criando o conceito de “criança-adulto”. Este processo, é um dos aspectos negativos de uma nova cibercultura, bem como um perigo virtual prolongado, o envergonhamento público da vida privada. Isso significa que a própria criança pode se sentir mal com a imagem publicada, a sobrevalorizar para obter likes nas publicações, sem a maturidade para desaprovações e críticas. (RIBEIRO; FERREIRA, 2022)

A INFLUÊNCIA DA PANDEMIA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O início do ano de 2020 foi marcado pelo surto da COVID-19, uma doença do trato respiratório causada pelo vírus SARS-CoV-2. Em poucos meses após o seu início, já haviam ocorrido mais de 2 milhões de casos e 120 mil mortes por COVID-19 em todo o mundo, o que levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a declarar Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) com o objetivo de impedir a propagação do vírus (WERNECK, CARVALHO, 2020).

Com a então declaração de um quadro de Pandemia e a rápida taxa de transmissão do vírus, foram implantadas medidas de isolamento social ao redor de todo o mundo, inclusive no Brasil. Com esse novo cenário no nível mundial, muitos desafios também se estenderam da saúde pública para o nível político, econômico e educacional, sendo este último caracterizado pelo fechamento e interrupção das aulas presenciais nas escolas e nas universidades. (MARQUES, MARQUES, 2021).

Com alternativa às aulas presenciais, foi implantado um novo modelo educacional baseado no uso de tecnologias digitais, o ensino remoto. Nessa nova metodologia, os professores transmitiram nos ambientes virtuais atividades e práticas pedagógicas que anteriormente eram realizadas presencialmente (FREITAS VIEIRA, SILVA, 2021). A tecnologia teve um importante papel durante a Pandemia da COVID-19 ao oferecer uma nova maneira de ensino para as crianças de idade escolar durante o período de isolamento social, concedendo a continuidade da educação nos meses em que se seguiram o fechamento das escolas. Apesar desse aspecto positivo, o ensino remoto não substituiu o ensino presencial principalmente para crianças de zero a cinco anos, uma vez que as

atividades e interações sociais oferecidas nas escolas formais são essenciais para o pleno desenvolvimento infantil (GONÇALVES, 2020).

Além disso, é de suma importância destacar que, com o advento dessa nova conjuntura, houve o aumento excessivo do uso de telas e de outras tecnologias pelas crianças, o que se propagou para o contexto pós-pandêmico. Com a privação das atividades ao ar livre e o aumento do uso de tecnologias para a realização de tarefas escolares, muitas crianças se tornaram cada vez mais dependentes desses aparelhos, o que pode acarretar prejuízos para a saúde infantil (BRITO, 2023). Assim, é fundamental o papel dos pais e dos educadores na orientação do uso adequado das tecnologias por esses jovens, a fim de ser possível destacar os benefícios que a tecnologia pode oferecer no desenvolvimento infantil (CRISPIM, 2022).

PAPEL DOS RESPONSÁVEIS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL

A princípio, é indubitável que o uso da internet por crianças e adolescentes é uma realidade emergente no Brasil. Nesse sentido, o Cetic.br, o órgão responsável por realizar no país, a pesquisa TIC Kids Online Brasil, mostrou que no ano de 2021 cerca de 93% dos brasileiros com idades entre 9 e 17 anos são usuários de Internet. Porém, mesmo que existam crianças que sabem mexer bem em tecnologias, não quer dizer que elas estão maduras e preparadas para lidar com o que vão encontrar nessa área.

Entretanto, um grande desafio para os adultos em relação ao monitoramento não está apenas no uso das técnicas, tal como a criação de barreiras de acesso a certos conteúdos, tendo em vista que, em geral, os pais têm menor domínio digital em relação aos adolescentes e até mesmo às crianças (DESLANDES; COUTINHO, 2020)

Desse modo, os adultos devem estar dispostos a aprender com os mais jovens, especialmente se não estiverem familiarizados com a navegação na internet. Valorizar o conhecimento dos jovens pode fortalecer a cumplicidade e contribuir para o desenvolvimento da autoestima das crianças e adolescentes, pois ao terem seu conhecimento reconhecido, percebem-se como iguais aos adultos, promovendo assim uma relação de respeito mútuo (FLÁVIA; WELLINGTON, 2021).

Ademais, os responsáveis que possuem um conhecimento a cerca de tecnologias desempenham o papel de guias e educadores no uso responsável disso, visto que eles irão orientar, educar e monitorar os filhos em relação ao uso adequado e seguro das tecnologias digitais. Assim, eles devem buscar principalmente estabelecer limites, ter diálogos abertos, monitorar as atividades online, promover a educação digital e o respeito virtual (GRIZÓLIO; SCORSOLINI-COMIN, 2023).

CONCLUSÃO

Durante a infância, um período crucial de evolução humana, o cérebro passa por uma significativa maturação estrutural, influenciada por diversos fatores, como genética, ambiente e interações sociais. Nesse contexto, as tecnologias contemporâneas, como smartphones e tablets, tornaram-se elementos essenciais na vida das crianças, oferecendo novas formas de interação e aprendizado. No entanto, o uso excessivo de telas surge como um crescente preocupação no processo do desenvolvimento infantil.

Embora a tecnologia possa proporcionar benefícios, como facilitar o aprendizado e o acesso à informação, especialmente em tempos de pandemia, também há evidências de que o uso excessivo pode levar a atrasos no desenvolvimento cognitivo e dificuldades de comportamento. Por conseguinte, a pandemia, com o aumento do ensino remoto e da dependência de dispositivos eletrônicos, exacerbou essas preocupações, destacando a necessidade de uma abordagem equilibrada no uso da tecnologia pelas crianças. Nesse contexto desafiador, torna-se essencial o papel dos pais e educadores na orientação adequada do uso da tecnologia pelas crianças, promovendo uma relação saudável com a tecnologia e incentivando atividades offline para um desenvolvimento infantil holístico e equilibrado.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Michelle et al. **Os impactos do tempo de tela no desenvolvimento infantil** Revista Saude Unifan v. 3, n. 1, p. 58-66, jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Desenvolvimento neuropsicomotor, sinais de alerta e estimulação precoce : um guia para profissionais de saúde e educação**. Ministério da Saúde, Instituto do Câncer Infantil e Pediatria Especializada, Hospital da Criança de Brasília José Alencar. Brasília, 2023.

BRITO, Paloma Karen Holanda et al. Repercussão da pandemia da Covid-19 no uso de telas na primeiríssima infância. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 44, p. e20230012, 2023.

CRISPIM, Maria Eduarda Serafim et al. **O Uso Excessivo de Telas Por Crianças Pós Covid-19: Impactos Psicológicos e do Desenvolvimento Infantil**. Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza, v. 5, 2022. DORAISWAMY, Sathyanarayanan et al. Use of telehealth during the COVID-19 pandemic: scoping review. *Journal of medical Internet research*, v. 22, n. 12, p. e 24087, 2020.

COSTA, Thais; BADARÓ, Auxiliatrice. **Impacto do uso de tecnologia no desenvolvimento infantil: uma revisão de literatura**. *cadernos de psicologia*, v. 3, n. 5, 2 mar. 2022

DESLANDES, Suely; COUTINHO, Tiago. The intensive use of the internet by children and adolescents in the context of COVID-19 and the risks for self-inflicted violence. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suppl 1, p. 2479–2486, jun. 2020.

FACULDADE LABORO. Licenciatura em Pedagogia Iris Natalia Silva Carvalho. **O uso da tecnologia na educação infantil**, São Luís 2022. [s.l.: s.n.]

RODRIGUES, Maria; CARVALHO, Wellington. O papel de pais e professores no uso produtivo das Tecnologias de Informação e Comunicação. **JOSSHE**, v. 4, n. 1, p. 14–22, 30 jun. 2021.

GONÇALVES, Edilma et al. Ensino remoto na Educação Infantil em tempos de pandemia: reflexões acerca das novas formas de ensinar. **Revista Práxis**, v. 12, n. 1 sup, 2020.

GRIZÓLIO, Talita; SCORSOLINI-COMIN, Fabio. O que dizem os pais sobre o uso de internet por parte de seus filhos adolescentes? **Psicologia USP**, v. 34, p. e200140, 15 set. 2023.

MARQUES, Alenilson; MARQUES, Jamille. **O papel da tecnologia educacional na transmissão de conhecimento na pandemia da Covid-19**. *Scientia Generalis*, v. 2, n. 1, p. 65-76, 2021.

NOBRE, Juliana et al. **Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância**. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2021, v. 26, n. 3

ROSA, Priscilla; SOUZA, Carlos. **Ciberdependência e infância: as influências das tecnologias digitais no desenvolvimento da criança** / Cyberdependence and childhood: the influences of digital technologies on child development. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 23311–23321, 9 mar. 2021.

RIBEIRO, Patrícia; FERREIRA, Bruna. **A erotização infantil nas mídias eletrônicas: uma discussão necessária para pais e mestres**. *Educação e Cultura em debate*, v. 8, n. 1, p. 157-178, 2022.

SILVA, Maria Zildomar; ARTUSO, Alysson; TORTATO, Cintia. **Tecnologias de inclusão no ensino de crianças com TEA**. *Revista eletrônica pesquiseduca*, v. 12, n. 26, p. 157–179, 19 maio de 2020.

SIQUEIRA, Alessandra; FREIRE, Cláudia. A influência da tecnologia no desenvolvimento infantil. **Revista FAROL**, v. 8, n. 8, p. 22–39, 2019.

TIC Kids Online Brasil 2021: 78% das crianças e adolescentes conectados usam redes sociais. Disponível em: <https://cetic.br/pt/noticia/tic-kids-online-brasil-2021-78-das-criancas-e-adolescentes-conectados-usam-redes-sociais/>.

VIEIRA, Márcia; DA SILVA, Carlos. **A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura**. *Revista brasileira de informática na educação*, v. 28, p. 1013-1031, 2020.

WERNECK, Guilherme; CARVALHO, Marília Sá. **A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, p. e00068820, 2020.