

Revisão sistemática sobre o uso de telas digitais na interação triádica criança-adulto-tela

Systematic review on the use of digital screens in the child-adult-screen triadic interaction

Revisión sistemática sobre el uso de pantallas digitales en la interacción triádica niño-adulto-pantalla

Revue systématique sur l'utilisation des écrans numériques dans l'interaction triadique enfant-adulte-écran

 10.5020/23590777.rs.v24i2.e14302

Tâmara Araújo Rocha Nunes  

Terapeuta Ocupacional pela Universidade de Brasília (2016). Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Escolar (PGPDE). Especializada no Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Mental Infantojuvenil pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal em parceria com a Escola Superior de Ciências da Saúde (2020-2022).

Avany Rodrigues Teixeira dos Santos  

Graduação em Pedagogia pela UNEB - (2005), graduação em Psicologia pela FADBA - (2017), especialização em Língua Portuguesa pela UNIVERSO - (2007), especialização em Psicopedagogia pela FADBA - (2010), especialização em Terapia Cognitivo-Comportamental pela FADBA - (2017), especialização em Autismo pela FAVENI - (2020), especialização em Neuropsicologia pela Faculdade Futura - (2021).

Marco Túlio da Silva Lima  

Bacharel e Licenciado em Ciência da Computação, respectivamente, pela PUC-GO (Pontifícia Universidade Católica de Goiás) e UCB (Universidade Católica de Brasília). É também especialista em Orientação a Objetos e Internet pelo UNIGOIÁS (Centro Universitário de Goiás) e possui MBA em Marketing e Inteligência em Negócios Digitais pela FGV (Faculdade Getúlio Vargas).

Fauston Negreiros  

Psicólogo, graduado pela Universidade Estadual do Piauí (2005). Mestre e Doutor em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2009; 2012). Pós-Doutor em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo - USP (2020). É Professor Associado III do Departamento de Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano e orientador de Mestrado e Doutorado do programa de Pós-graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Escolar/PG-PDE do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília/UnB.

Asdrúbal Borges Formiga Sobrinho  

Pós-doutorado em Comunicação e Psicologia pela Universidade de Aalborg, na Dinamarca. Doutor em Psicologia pelo Instituto de Psicologia da UnB e mestre em Comunicação Social pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UnB. Professor Associado 3 do Departamento de Psicologia Escolar e do Desenvolvimento (PED) e do Programa de Pós-graduação em Processos de Desenvolvimento e Educação (PGPDE) do Instituto de Psicologia da UnB.

Resumo

A presença das telas no cotidiano familiar e escolar tem repercutido nos processos interacionais e comunicacionais integrantes da relação triádica entre crianças, adultos e telas digitais. Nesse sentido, a *teoria pragmática do objeto* reforça a importância do adulto na inserção cultural do objeto e na compreensão do seu uso frente à criança. Buscou-se, portanto, compreender como ocorrem os processos de desenvolvimento na infância, a partir dessa interação triádica. Realizou-se revisão sistemática da literatura com artigos indexados nas bases de dados Scopus, Biblioteca Virtual de Saúde e APAPsycNet, publicados entre janeiro de 2017 e dezembro de 2022. Encontrou-se 19 artigos e, após a leitura desses estudos, foram estabelecidas três categorias de análise: (1) Qualidade das interações triádicas; (2) Mediação parental; e (3) O impacto das telas no desenvolvimento infantil. Observou-se que a mediação do adulto no uso das telas digitais por crianças impacta a

qualidade da interação triádica. As telas digitais são parte da cultura infantil e é fundamental a mediação parental quanto ao uso apropriado da tecnologia, o que favorece o impacto positivo no desenvolvimento infantil. A ausência da mediação pode favorecer o uso problemático da tela, evidenciado majoritariamente na literatura encontrada.

Palavras-chaves: telas digitais, desenvolvimento infantil, interações triádicas.

Abstract

The presence of screens in everyday family and school life has had repercussions on the interactional and communicational processes that are part of the triadic relationship between children, adults and digital screens. In this sense, the Pragmatic Theory of the Object reinforces the importance of the adult in the cultural insertion of the object and in the understanding of its use in front of the child. Therefore, we sought to understand how development processes occur in childhood, based on this triadic interaction. A systematic review of the literature was carried out with articles indexed in the Scopus, Virtual Health Library and APAPsycNet databases, published between January 2017 and December 2022. Nineteen articles were found and, after reading these studies, three categories were established of analysis: (1) Quality of triadic interactions; (2) Parental Mediation; and (3) The impact of screens on child development. It was observed that adult mediation in the use of digital screens by children impacts the quality of triadic interaction. Digital screens are part of children's culture and parental mediation regarding the appropriate use of technology is essential, which favors the positive impact on child development. The absence of mediation can favor the problematic use of the screen, evidenced mostly in the literature found.

Keywords: digital screens, child development, triadic interactions.

Resumen

La presencia de las pantallas en la vida cotidiana familiar y escolar ha repercutido en los procesos interaccionales y comunicacionales que forman parte de la relación triádica entre niños, adultos y pantallas digitales. En este sentido, la Teoría Pragmática del Objeto refuerza la importancia del adulto en la inserción cultural del objeto y en la comprensión de su uso frente al niño. Por lo tanto, buscamos comprender cómo ocurren los procesos de desarrollo en la infancia, a partir de esta interacción triádica. Se realizó una revisión sistemática de la literatura con artículos indexados en las bases de datos Scopus, Biblioteca Virtual en Salud y APAPsycNet, publicados entre enero de 2017 y diciembre de 2022. Se encontraron diecinueve artículos y, luego de la lectura de estos estudios, se establecieron tres categorías de análisis: (1) Calidad de las interacciones triádicas; (2) Mediación de los padres; y (3) El impacto de las pantallas en el desarrollo infantil. Se observó que la mediación de los adultos en el uso de pantallas digitales por parte de los niños impacta la calidad de la interacción triádica. Las pantallas digitales forman parte de la cultura infantil y la mediación de los padres en cuanto al uso adecuado de la tecnología es fundamental, lo que favorece el impacto positivo en el desarrollo infantil. La ausencia de mediación puede favorecer el uso problemático de la pantalla, evidenciado mayoritariamente en la literatura encontrada.

Palabras clave: pantallas digitales, desarrollo infantil, interacciones triádicas.

Resumé

La présence des écrans dans la vie quotidienne des familles et des écoles a impacté les processus interactionnels et communicationnels dans la relation triadique entre les enfants, les adultes et les écrans numériques. En ce sens, la théorie pragmatique de l'objet renforce l'importance de l'adulte dans l'insertion culturelle de l'objet et dans la compréhension de son utilisation face à l'enfant. Par conséquent, nous avons cherché à comprendre comment les processus de développement se manifestent chez l'enfant à partir de cette interaction triadique. Une revue systématique de la littérature a été menée avec des articles indexés dans les bases de données Scopus, Bibliothèque virtuelle de santé et APAPsycNet, publiés entre janvier 2017 et décembre 2022. Nous avons trouvé 19 articles et, après les avoir examinés, trois catégories d'analyse ont été établies : (1) la qualité des interactions triadiques ; (2) la médiation parentale ; et (3) l'impact des écrans sur le développement de l'enfant. Il a été observé que la médiation des adultes dans l'utilisation des écrans numériques par les enfants a un impact sur la qualité de l'interaction triadique. Les écrans numériques font partie de la culture des enfants, et la médiation parentale quant à leur utilisation appropriée est essentielle pour favoriser un impact positif sur le développement de l'enfant. L'absence de médiation peut favoriser une utilisation problématique des écrans, comme le souligne principalement la littérature retrouvée.

Mots-clés : écrans numériques ; développement de l'enfant ; interactions triadiques.

O fenômeno comunicacional perpassa a interação entre pessoas e/ou grupos, ocorrendo de forma presencial ou mediada, o que implica em tentativas de aproximação que podem ter desafios decorrentes da alteridade entre os participantes, da complexidade do mundo e dos próprios processos comunicacionais. A comunicação pode ser entendida, então, como um processo de interação social complexo e que exige a tentativa dos participantes (emissor e receptor) de chegar a um consenso que passa pelo caráter qualitativo (Braga et al., 2017).

Com a ascensão da tecnologia digital, no final do século XX, a sociedade passou a interagir de maneira expressiva, dinâmica e com fluxos comunicacionais mediados por dispositivos eletrônicos conectados à internet, o que contribuiu para o estabelecimento de novas terminologias como a cibercultura (Santos et al., 2021). O lugar da interação digital passa, assim, a ser chamado de ciberespaço, e as crianças que nascem com a tecnologia em suas vidas, *falando* a linguagem digital expressa nos computadores e ambientes diversos da internet, são definidas como “nativos digitais” (Cruz, 2022; Prensky, 2001).

Em vista disso, os brinquedos e as brincadeiras das gerações contemporâneas modificaram-se e a mídia digital tornou-se elemento da cultura infantil, com expressão nos jogos em dispositivos como *videogames* e *smartphones* de crianças menores de sete anos (Cotonhoto & Rossetti, 2016). Nessa nova conjuntura, o contexto educacional também foi afetado pela necessidade de inovação das estratégias e métodos de ensino, por meio da combinação de jogos digitais e aprendizagem, o que se denomina de *gamificação*. Sendo assim, as mudanças decorrentes dos avanços tecnológicos colocam em pauta a necessidade de pesquisas adicionais sobre o impacto dos dispositivos e de seus conteúdos sobre o desenvolvimento infantil (Campos et al., 2022).

A inserção de novas tecnologias no cotidiano social oportuniza mudanças significativas em aspectos estruturantes da sociedade, como a relação entre educação, ensino e aprendizagem. Isso implica em reconfigurações no processo de educação familiar e escolar e resulta em aprimoramento da proatividade, da cooperação e do protagonismo infantil (Santos et al., 2021). Com esse cenário, a realidade tem provocado questionamentos por parte de pais, educadores e pesquisadores. Um dos resultados é o aumento de pesquisas que abordem a relação entre jogos, infância e aprendizagem, com ênfase na área da educação. No entanto, ainda são incipientes as pesquisas que buscam analisar as implicações das novas tecnologias no desenvolvimento infantil, com destaque para as contribuições da *psicologia do desenvolvimento* (Cotonhoto & Rossetti, 2016).

Com a caracterização das telas digitais como objetos de grande relevância para a cultura e os processos de desenvolvimento infantil, a *teoria pragmática do objeto* (TPO) tem muito a contribuir. A TPO é fruto do trabalho da pesquisadora Cíntia Rodríguez e de seu grupo de estudo. Ela enfatiza que o desenvolvimento infantil ocorre por meio de interações triádicas entre a criança, o objeto e o mediador, que pode ser outra criança mais experiente ou um adulto. Na tríade, os objetos são definidos como todo e qualquer material produzido pelo humano, para suprir as suas necessidades. Podem ser um brinquedo, uma folha de papel, um copo ou uma peça de roupa (Rodríguez & Moro, 1999).

Nessa perspectiva, o desenvolvimento é compreendido como um processo sociocultural, já que insere a criança na cultura e a ensina sobre o uso e função dos objetos que a cercam no cotidiano. O adulto, então, tem um papel fundamental nesse processo, pois é ele que insere, de modo intencional, a criança no mundo cultural, numa relação triádica: criança, adulto e objeto. Nessa tríade, os objetos configuram não apenas o cenário do evento comunicativo, mas são poderosos instrumentos de comunicação entre as pessoas, especialmente durante os primeiros anos de vida (Rodríguez, 2022).

As interações triádicas entre criança, adulto e objeto são a unidade básica a partir da qual é possível compreender o desenvolvimento dos processos semióticos que ocorrem no contexto sócio-histórico e cultural. A TPO se dedica a compreender a responsividade do adulto, ao compartilhar sua realidade com a criança pequena por meio de elementos semióticos como ritmo, símbolos, gestos, vocalizações e demonstrações. Nesse processo, o adulto vai, intencionalmente, mostrando à criança as funções e possibilidades de usos dos objetos que compõem essa realidade material. Com o aprofundamento dessas experiências, a criança desenvolve processualmente sua agencialidade e pode também apresentar sua responsividade diante do outro a partir dos elementos semióticos presentes nas cadeias comunicativas nos diálogos estabelecidos (Rodríguez, 2009).

Em relação à mediação do adulto, vale ressaltar que o papel educativo do professor se diferencia do papel parental, uma vez que as atividades educativas escolares são intencionalmente planejadas para fins pedagógicos. Logo, as interações triádicas planejadas e consistentes, nesse contexto, podem contribuir significativamente para a inserção cada vez maior das crianças numa cultura na qual o professor desempenha papel de parceiro e guia. Assim, as interações triádicas realizadas com intencionalidade, seja em um meio familiar ou escolar, contribuem para saltos qualitativos no processo de desenvolvimento infantil (Gonçalves & Mietto, 2021).

Nesse contexto, conforme já descrito, a apropriação dos objetos por parte da criança não é um processo natural ou resultante da mera exposição aos objetos. Como estes, por si mesmos, não expressam suas funções e usos, fazem-se necessárias ações responsivas do adulto, a fim de desenvolver a agencialidade infantil frente ao uso convencional dos objetos, entre os quais se incluem as telas digitais. Tendo em vista as preocupações atuais de pais, professores e pesquisadores quanto à interação da criança com objetos da cultura infantil, como as telas digitais, torna-se relevante analisar como o seu uso em contextos de interações triádicas podem contribuir para os processos de desenvolvimento infantil.

Nessa perspectiva, algumas preocupações relevantes no campo dessa pesquisa e de sua aplicação giram em torno de compreender os impactos que as telas digitais exercem sobre o desenvolvimento infantil, em contextos de interações triádicas

entre criança, adulto e objeto. Mais especificamente, trata-se de compreender aspectos importantes do desenvolvimento promovidos ou afetados pelas interações que se estabelecem entre a criança, o adulto e o mundo das telas digitais. Diante disso, torna-se necessário questionar: Quais os impactos do uso das telas digitais sobre desenvolvimento infantil, em contextos de interações triádicas?

Método

Trata-se de um estudo de revisão sistemática da literatura sobre o uso de telas digitais, diante da relação triádica entre crianças, adultos e as telas. A utilização deste método possibilita explorar a potencialidade da busca de evidências científicas, de forma numerosa e organizada (Koller et al., 2014). A pesquisa, então, foi elaborada com base nos itens propostos pelo Checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA). O PRISMA busca auxiliar os pesquisadores na qualificação dos relatos das revisões e na facilitação da análise crítica, embora não seja instrumento avaliador na qualidade da revisão sistemática (Moher et al., 2015).

A pesquisa se deu a partir das etapas: (1) elaboração da pergunta de pesquisa através da estratégia PICO (que descreve os participantes, intervenções, comparações e resultados ou desfechos a serem investigados); (2) definição de descritores em português, inglês e espanhol; (3) escolha das bases de dados; (4) definição dos critérios de inclusão e exclusão; (5) busca e armazenamento dos resultados; (6) seleção dos artigos através da leitura dos resumos; (7) leitura integral dos artigos selecionados; (8) escolha dos artigos a serem esquematizados; e (9) síntese dos achados e interpretação dos resultados.

Os descritores foram selecionados após formulação da pergunta de pesquisa e escolhidos através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles “criança”, “pais” e “adulto”, com suas respectivas traduções e termos alternativos. O termo “telas digitais” não foi encontrado no DeCS, porém, foi incluído, devido à temática da pesquisa. Da mesma forma, optou-se pelo termo *mobile phone*, por corresponder à temática do uso de tela digital contemporânea, sendo esta selecionada no DeCS. A estratégia contou também com uso de operadores booleanos “OR” e “AND”.

As combinações foram definidas da seguinte forma: (“criança” OR “crianças” OR “child” OR “children” OR “niño”) AND (“telas digitais” OR “digital screens” OR “digital screen” OR “mobile phone” OR “cell phone” OR “pantallas digitales”) AND (“pais” OR “parents” OR “padres” OR “adultos” OR “adult”). A busca foi realizada nas bases de dados Scopus, APA PsycNet e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), acessadas entre novembro de 2022 e janeiro de 2023. A consulta às bases ocorreu de forma remota, por meio do acesso à Rede CAFE, do Portal de Periódicos da CAPES.

A escolha da base de dados Scopus se deve ao fato de a base ser multidisciplinar, com subárea interdisciplinar nas áreas sociais e humanidades, com indexação de periódicos. Já a BVS permite buscas nas bases de dados do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, conhecido como BIREME. Por fim, utilizou-se a APA PsycNet, por ser base de dados nos campos da psicologia, educação, psiquiatria e ciências sociais (Koller et al., 2014).

Os critérios de inclusão da pesquisa foram definidos como seleção de artigos acadêmicos escritos em português, inglês e espanhol; publicados entre janeiro de 2017 e dezembro de 2022; com textos completos disponíveis e que enfatizam os processos de desenvolvimento infantil relacionados às interações triádicas entre crianças, adultos e telas digitais. A escolha desse intervalo temporal se justifica por ser recente o interesse em pesquisas que envolvem a compreensão do desenvolvimento infantil em contextos de interação triádica. Adicionalmente, há um aumento significativo de pesquisas envolvendo mídias digitais e processos de desenvolvimento infantil que surgiram devido à pandemia causada pela Covid-19, a qual teve início em 2019. Nesse sentido, torna-se relevante analisar as pesquisas realizadas no período anterior à pandemia (2017 e 2018) e durante a pandemia (2019, 2020, 2021, 2022), a fim de compreender melhor como pesquisadores do desenvolvimento infantil discutem e o que apontam sobre o tema desta pesquisa. Como critérios de exclusão foram estabelecidos artigos que: estivessem escritos em outras línguas; apresentassem apenas as díades criança-tela e adulto-tela, sem interações triádicas; apontassem exclusivamente relações com adolescentes; e não possuíssem foco em processos de desenvolvimento infantil nos contextos escolares e familiares, a partir da relação triádica.

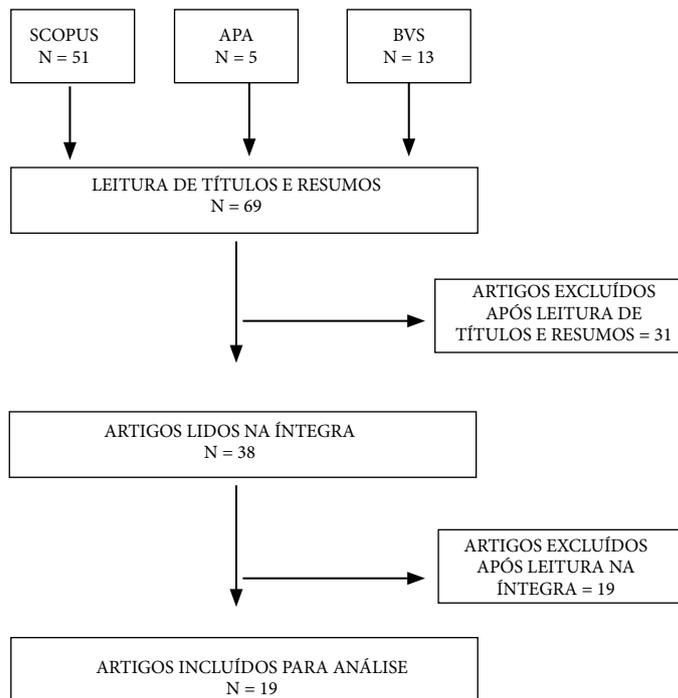
Os artigos incluídos foram analisados e, a partir da leitura integral e interpretativa, fichados. As informações neles encontradas foram organizadas em tabela para exploração do material e sintetizadas para o tratamento dos resultados. Para análise dos documentos, foram priorizadas as informações: metodologias de pesquisa, conceitos ou teorias relevantes que abordassem a relação triádica entre criança, adulto e telas digitais; principais resultados; e conclusões com ênfase nos processos de desenvolvimento infantil relatados a partir dessas interações triádicas. Os achados foram categorizados e foram identificadas três unidades temáticas a partir da análise do conteúdo (Bardin, 1977): 1. Qualidade das interações triádicas; 2. Mediação parental; 3. Impacto das telas no desenvolvimento infantil.

Resultados e Discussão

Foram encontrados 69 artigos nas bases escolhidas, sendo 5 na APAPsycnet, 13 na BVS e 51 na Scopus. Após leitura dos títulos e resumos, permaneceram 38 artigos para leitura na íntegra, destes, 19 foram selecionados, como mostrado na Figura 1.

Figura 1

Fluxo da coleta e seleção dos artigos nas bases de dados.



Observa-se que, entre 2017 e 2022, a maior concentração de pesquisas foi nos anos de 2022 e 2021, respectivamente. Esse crescente interesse evidencia a preocupação em se investigar as mudanças relacionadas ao uso da internet antes do surto de Covid-19 e durante sua ocorrência, incluindo o uso prolongado e problemático de *smartphone* para acesso às mídias sociais e jogos. De acordo com as pesquisas de Chen et al. (2021), H. Sun et al. (2022) e Vaidyanathan et al. (2021), destaca-se um aumento significativo do tempo de exposição à tela, entre crianças pequenas, sendo a definição de tempo excessivo fundamentada nas recomendações da Academia Americana de Pediatria e da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Os resultados apontam que a exposição à tela, especialmente aos celulares, foi maior que o recomendado. A prática está relacionada à necessidade de isolamento social pela pandemia, aos trabalhos dos pais e às atividades escolares das crianças, realizadas no ambiente doméstico. Isso potencializou o estresse parental e a falta de disponibilidade da família para interação, justificando o aumento da oferta à tela para as crianças (Moyer, 2022).

Quanto aos idiomas dos estudos selecionados, identifica-se a predominância do inglês, constando apenas um artigo em espanhol. Durante a fase de seleção dos artigos, a pesquisa não encontrou trabalhos de pesquisadores brasileiros, nem mesmo em inglês. Isto corrobora o que foi apontado por Santos et al. (2022), que afirmam que a temática da relação das crianças e seus responsáveis envolvendo telas é ainda pouco explorada no Brasil, em termos de publicação científica. A única pesquisa selecionada de autores da América Latina nesta revisão ressalta que o tema é pouco explorado na região.

Conforme descrição da Tabela 1, há uma prevalência de pesquisas nos Estados Unidos da América e na China. Assim, de acordo com os achados de Tang et al. (2022) e Xu et al. (2022), ressalta-se que, nas últimas décadas, existe uma preocupação, por parte de pesquisadores dos países ocidentais, em investigar as telas digitais e seus efeitos sobre a saúde mental das crianças. Isso diz respeito especialmente aos Estados Unidos da América, haja vista a inserção tecnológica no cotidiano infantil. No entanto, embora a maioria das pesquisas ainda se concentre em países ocidentais, surge uma crescente preocupação de pesquisadores chineses em investigar a emergente virtualização em áreas rurais. Nesse contexto, destacam-se as pesquisas que envolvem a questão das *crianças deixadas para trás*, ou seja, crianças moradoras da zona rural chinesa, que são deixadas, por seus pais, aos cuidados de outros parentes. A prática decorre da necessidade de migração desses pais para a zona urbana em busca de melhores condições de trabalho, resultando, conseqüentemente, na necessidade do *smartphone* para as crianças se comunicarem com seus pais.

Tabela 1

Quadro demonstrativo com título, país, autores e ano

Título	País	Autor(es)	Ano
Manuscript: You have a message from Illi! The mobile diary in researching children's daily experiences	Finlândia	Rönkä, A., Sevón, E., Räikkönen, E., & Hintikka, T.	2017
Digital disruption? Maternal mobile device use is related to infant social-emotional functioning	Estados Unidos da América	Myruski, S., Gulyayeva, O., Birk, S., Pérez-Edgar, K., Buss, K. A., & Dennis Tiwary, T. A.	2018
Maternal mental representations of the child and mobile phone use during parent-child mealtimes	Estados Unidos da América	Radesky, J., Leung, C., Appugliese, D., Miller, A. L., Lumeng, J. C., & Rosenblum, K.L.	2018
Digital screen time limits and young children's psychological well-being: Evidence from a population-based study	Índia	Przybylski, A. K. & Weinstein, N.	2019
Maternal digital media use during infant feeding and the quality of feeding interactions	Estados Unidos da América	Ventura, A. K., Levy, J., & Sheeper, S.	2019
Are parents less responsive to young children when they are on their phones? A Systematic naturalistic observation study	Holanda e Noruega	Abeele, M. M. V., Abels, M., & Hendrickson, A. T.	2020
Exploring the reliability and validity of the TechU-Q to evaluate device and purpose specific screen use in preschool children and parents	Australia e Estados Unidos da América	Howie, E. K., McNally, S., & Straker, L. M.	2020
Problematic phone use, depression, and technology interference among mothers	Estados Unidos da América	Newsham, G., Drouin, M., & McDaniel, B. T.	2020
Do young children of the "selfie generation" understand digital photos as representations?	Estados Unidos da América	Johnson, C. R., Flores, I., & Troseth, G. L.	2021
Mediaciones parentales y uso de internet por niños, niñas y adolescentes colombianos	Colômbia	Moreno-Carmona, N. D., Marín-Cortés, A., Cano-Bedoya, V. H., Sanabria-González, J. A., Jaramillo-Suarez, Á. M., & Ossa-Ossa, J. C.	2021
Problematic internet-related behaviors mediate the associations between levels of internet engagement and distress among schoolchildren during COVID-19 lockdown: A longitudinal structural equation modeling study	China	Chen, I. H., Chen, C. Y., Pakpour, A. H., Griffiths, M. D., Lin, C. Y., Li, X. D., & Tsang, H. W.	2021
Quality of mother-child interaction before, during, and after smartphone use	Estados Unidos da América e Alemanha	Konrad, C., Hillmann, M., Rispler, J., Niehaus, L., Neuhoﬀ, L., & Barr, R.	2021
Screen time exposure in preschool children with ADHD: A cross-sectional exploratory study from South India	Índia	Vaidyanathan, S., Manohar, H., Chandrasekaran, V., & Kandasamy, P.	2021
Are mobile phone ownership and age of acquisition associated with child adjustment? A 5-year prospective study among low-income Latinx children	Estados Unidos da América	Sun, X., Haydel, K. F., Matheson, D., Desai, M., & Robinson, T. N.	2022
Personal cell phones among children: Parental perception of content-related threats and attempts to control them in a Lithuanian sample	Lituânia	Austys, D., Sprudzanaitė, A., & Stukas, R.	2022
Problem mechanism and solution strategy of rural children's community inclusion—The role of peer environment and parental community participation	China	Xu, Y., Wang, L., Yang, W., Cai, Y., Gao, W., Tao, T., & Fan, C.	2022
The bright side of digitization: Assessing the impact of mobile phone domestication on left-behind children in China's rural migrant families	China	Tang, J., Wang, K., & Luo, Y.	2022
The development of a parental questionnaire (QQ-MediaSEED) on bilingual children's quantity and quality of digital media use at home	Singapura	Sun, H., Lim, V., Low, J., & Kee, S.	2022
What's in a distraction? The effect of parental cell phone use on parents' and children's question-asking	Estados Unidos da América	Gaudreau, C., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M.	2022

Outra correlação identificada quanto à prevalência de estudos refere-se aos Estados Unidos, à China e também à Índia não apenas como países populosos, mas também como os três maiores mercados de *smartphones* do mundo (Newzoo, 2022).

Além disso, Estados Unidos e China possuem uma complexa relação de cooperação e rivalidade no campo tecnológico (Jiménez et al., 2022). Isso pode influenciar diretamente a produção acadêmica desses países e o conseqüente volume nos achados da presente pesquisa.

Quanto aos métodos mostrados na Tabela 2, percebe-se a variedade de estratégias metodológicas, o que pode ser um forte indicador do caráter interdisciplinar da área. Soma-se a isso a prevalência de abordagens empíricas, com destaque aos estudos observacionais e ao uso de entrevistas, reforçando a preocupação dos autores em abordar questões cotidianas, expressas na forma de relacionar-se dos indivíduos. Tais questões correlacionam-se com as relações triádicas e a TPO. Tanto o uso das entrevistas quanto da observação precede a análise de expressões verbais, atitudes, relações e contextos, procedimentos empregados na análise das relações triádicas em contextos escolares e familiares, nas expressões de mediação parental e nas influências vinculadas ao desenvolvimento infantil (Minayo & Costa, 2018).

Tabela 2

Quadro demonstrativo com métodos, processos de desenvolvimento infantil e interações triádicas.

Métodos utilizados	Processos de desenvolvimento infantil pesquisados e pressupostos teóricos	Interações triádicas (adulto, criança e telas digitais)
Abordagem etnográfica	Processos de comunicação/expressão afetiva; ampliar as habilidades de comunicação e vivências lúdico-afetivas; teoria da domesticação.	Interação: adultos (pais, com ênfase no papel social da mãe), crianças e telefone celular.
Grupos focais	Melhores habilidades motoras finas, linguístico-cognitivas; ampliação das vivências lúdico-afetivas com a família ou amigos.	Crianças, tela digital (<i>smartphones</i> e <i>tablets</i>) e cuidadores (pais mediadores do uso).
Questionário sobre ameaças associadas à utilização de telemóveis pessoais entre crianças e medidas de controle parental	Contato com o <i>cyberbullying</i> , <i>sexting</i> , exploração comercial ou coleta de dados pessoais sem consentimento informado.	Crianças, telefones celulares e pais (mediadores do uso).
Entrevistas semiestruturadas	Virtualização enfraquece o senso de identidade, pertencimento comunitário e memória coletiva da aldeia; ecologia da infância e teoria do nicho de desenvolvimento.	Crianças, adultos (pais – com ênfase no papel social da mãe e membros da comunidade) e celular.
Estudo longitudinal	Recuperação mais lenta dos sintomas depressivos e afetação do tempo de sono; teoria neoecológica.	Crianças, telefones celulares e pais (propiciadores da aquisição e mediadores do uso duração e frequência).
Observação sistemática	Promove a compreensão de imagens pictóricas como representações de eventos reais por parte das crianças a partir da mediação ativa do adulto; teoria de 1990 – experiência pictórica de crianças pequenas e “geração <i>selfie</i> ”.	Crianças, pais (mediadores do uso) e <i>smartphones</i> .
Observação sistemática	A tecnofêrência afeta a interação mãe/bebê com prejuízos para o desenvolvimento da linguagem e trocas afetivas; paradigma do rosto imóvel e tecnofêrência.	Mães, bebês (20 a 22 meses) e <i>smartphones</i> .
Entrevista estruturada	Crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) quando em exposição excessiva às telas, apresentam problemas com o desenvolvimento linguístico-cognitivo e sono.	Crianças, telas (televisão, celulares, <i>tablets</i> e <i>notebooks</i>) e pais (mediadores do tempo de uso).
Estudo longitudinal	O uso problemático da internet entre escolares foi associado a maior sofrimento psicológico; modelo de interação de pessoa-afeto-cognição-execução (I-PACE).	Crianças, telas (<i>smartphone</i> , mídia social e jogos) e adultos (pais mediadores do uso e professores coparticipantes na pesquisa).
Estudo correlacional por meio da aplicação de questionários	Bem-estar psicológico, desempenho acadêmico e desenvolvimento cognitivo das crianças: funções executivas, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e inibição comportamental. Assim como o desenvolvimento de habilidades sociais como empatia.	Mediação dos pais quanto ao uso de dispositivos móveis pelos filhos: <i>smartphone</i> e <i>tablet</i> .
Questionário	O uso de <i>tablets</i> pode ter efeitos físicos na atividade e postura de crianças pequenas; também foi associado a distúrbios do sono em pré-escolares. Pais e educadores veem pontos positivos e negativos no uso dos dispositivos.	Adultos direcionando e acompanhando o uso pelas crianças de diversos tipos de dispositivos: TV, <i>smartphone</i> , <i>tablet</i> e <i>videogame</i> .
Observação	Fortalece o vínculo afetivo entre pais e filhos.	Pais, crianças e telefones.

Observação	Durante a amamentação o uso da mídia digital pode servir como uma fonte externa para o desenvolvimento da autorregulação emocional.	Uso de mídia digital (<i>iPad</i>) durante a amamentação.
Entrevista	Bem-estar	Pais, criança, tela.
Still Face Paradigm (SFP) modificado	Autorregulação emocional.	Mãe, bebê, <i>iPod touch</i> .
Estudo longitudinal e entrevista	Impacta negativamente o desenvolvimento da autonomia, linguagem, fala e trocas afetivas entre pais e filhos.	Mãe, filhos e mídia digital (TV e dispositivos móveis).
Observação e questionário de habilidades de linguagem – QUILS (Quick Interactive Language Screener)	Prejudica a comunicação e desenvolvimento da fala e interações entre pais e filhos.	Adultos, crianças e telefone celular (como distração para os pais).
Aplicação da Escala de Interferência de Tecnologia na Parentalidade (TIPS) com modificações	Interferência da tecnologia na hora da refeição com uso problemático do celular; interferência da psicopatologia materna; interferência tecnológica na criação dos filhos; tecnoferência.	Mães, crianças e tela (interferência da tecnologia nas refeições e brincadeiras).
Estudo observacional	Impacta positivamente o desenvolvimento da linguagem, fala e trocas afetivas entre as crianças e seus familiares quando fazem uso conjunto ou dialogam sobre o uso.	Interação por meio do aplicativo em que crianças e adultos respondiam sobre o humor da criança.

Os processos de desenvolvimento infantil e os pressupostos teóricos relatados nos artigos, em conformidade com a Tabela 2, apresentam maior prevalência dos que abordam a *teoria neoecológica* (H. Sun et al., 2022), a *tecnoferência* (Konrad et al., 2021; Newsham et al., 2020), a *teoria da domesticação* (Tang et al., 2022) e o *modelo de interação de pessoa-afeto-cognição-execução-I-PACE* (Chen et al., 2021). Quando Navarro e Tudge (2022) se referem à teoria neoecológica, partem do novo conceito que aborda o desenvolvimento infantil com influência da tecnologia presente no microsistema, agora virtual, em uma conjuntura que não ocorre de forma individual: tem-se um sistema complexo, bidirecional e não individual. Os autores ressaltam como a pandemia de Covid-19 modificou o funcionamento da sociedade com a inserção das atividades em formato virtual. Quando correlacionado à TPO, é nítido o quanto a presença das telas no microsistema infantil demanda da ação direcional do adulto, evidenciando a complexidade da interação triádica no uso das telas (Rodríguez, 2009).

A partir da compreensão da tecnologia no microsistema infantil, a tecnoferência (McDaniel & Radesky, 2018) é um dos pressupostos teóricos que apontam a interferência com potencial risco à infância. Isso também pode ser encontrado no *paradigma do rosto imóvel*, que trata das desconexões repetidas entre os parceiros sociais que se assemelham a um rosto imóvel clássico mencionadas nos estudos de Konrad et al. (2021) e Newsham et al. (2020). Outros pressupostos teóricos também foram encontrados, como a *teoria da domesticação*, indicada por Tang et al. (2022) e definida como a adoção de novas tecnologias no processo social como se fosse um membro da família, ou seja, a tela enquanto dispositivo se torna outro elemento constituinte da família, enquanto que a *ecologia da infância* (Przybylski & Weinstein, 2019) sugere que os fatores socioambientais são os principais determinantes do bem-estar e dos resultados psicossociais das crianças. Já o uso problemático das telas foi apontado com base no modelo de interação de pessoa-afeto-cognição-execução-I-PACE, que postula que o sofrimento psicológico passado pode induzir ao uso problemático de atividades relacionadas à internet e, posteriormente, resultar em uso excessivo da tela como apontado por Chen et al. (2021). Considerando os achados relacionados aos processos de desenvolvimento infantil, a partir da análise de conteúdo (Bardin, 1977), foram identificadas três unidades categoriais: 1. Qualidade das interações triádicas; 2. Mediação parental; e 3. Impacto das telas no desenvolvimento infantil.

Qualidade das interações triádicas

Quanto às características das interações triádicas identificadas nos documentos selecionados, conforme consta na Tabela 2, é possível destacar: a relevância do celular como objeto da interação, em comparação com televisão, *notebook*, *tablet*, *videogame* e *Ipod*. Em relação ao adulto mediador, nota-se a relevância do contexto familiar, em comparação ao escolar. O destaque é para a figura materna, quando ocorre a identificação do responsável.

Os estudos de Chen et al. (2021), Konrad et al. (2021), Tang et al. (2022) e Vaidyanathan et al. (2021) indicam, conforme Tabela 2, que o uso de telas digitais pode interromper as interações típicas entre pais e filhos. Por outro lado, também pode favorecer trocas afetivas e fortalecer vínculos e diálogos, o que evidencia a dependência da mediação do adulto e da qualidade das interações que se estabelece a partir do uso dessas telas e corrobora a TPO (Rodríguez, 2022). Destaca-se ainda a necessidade de os pais limitarem o seu próprio uso de telas, a fim de instigar esse comportamento em seus filhos. Tal fato remete à importância da mediação do adulto quanto ao uso e à função de objetos (nesse contexto, do *smartphone*), com a necessidade da reflexão sobre o objeto como instrumento de comunicação entre as pessoas, especialmente na primeira infância (Rodríguez, 2022).

A tecnoferência foi apontada em diversos estudos e é um achado novo quanto às perspectivas teóricas, como anteriormente mencionado. Ela diz respeito às interrupções que ocorrem por causa do uso dos dispositivos móveis, seja em atividades que envolvem o uso de telas ou não. Esta interferência produziu, como resultado, a diminuição na qualidade das interações entre a criança e o adulto, como demonstrado por Konrad et al. (2021) e por Newsham et al. (2020), quando revelam que a associação da depressão materna com o uso problemático do celular reflete na criação dos filhos. Outro estudo realizado por McDaniel e Radesky (2018) corrobora esses resultados, apontando a relação materna e os comportamentos infantis de externalização e internalização afetados pelo uso das telas.

Cabe ressaltar que a presente revisão não buscou compreender questões relacionadas a gênero, mas sim os processos de interação relacionados aos pais, o que correspondeu à tecnoferência. Nesse sentido, o adulto, de acordo com a TPO (Rodríguez, 2009), precisa ser responsivo ao exercer a função de mediador na interação triádica, independentemente de gênero. Evidencia-se, assim, uma importante lacuna do presente estudo e necessidade de posteriores pesquisas com este foco, inclusive quando relacionados ao sofrimento psíquico materno.

A qualidade das interações triádicas também foi aspecto observado em contexto escolar, no estudo de Rönkä et al. (2017), com a participação de professores na avaliação do dia a dia da criança no ambiente educacional, por meio de aplicativo de diário móvel no celular. Os resultados apontaram que crianças conseguiram mencionar o cansaço cotidiano, o que foi confirmado pelos familiares e responsáveis no contexto educacional. É importante frisar que o estudo foi publicado em 2017, anteriormente à pandemia por Covid-19. No período, as demandas escolares ainda estavam totalmente em modalidade presencial. Com a pandemia, as atividades passaram a ser desenvolvidas em contexto domiciliar, o que explica a presença de mais estudos no contexto familiar.

Mediação parental

Os resultados das Tabelas 1 e 2 apontam ênfases nas questões do contexto familiar, em comparação ao escolar, destacando o papel mediador dos adultos responsáveis quanto ao uso das telas digitais por crianças. Entre os autores Austys et al. (2022), Chen et al. (2021), Howie et al. (2020), Johnson et al. (2021), Moreno-Carmona et al. (2021), H. Sun et al. (2022), X. Sun et al. (2022), Tang et al. (2022) e Vaidyanathan et al. (2021) prevalece o entendimento de que as telas digitais fazem parte do cotidiano infantil. Isso corrobora as ideias de Cotonhoto e Rossetti (2016) e Cruz (2022).

Há um consenso entre os autores de que, ao invés da perspectiva proibicionista, o melhor caminho é o da mediação parental, em conformidade com Rodríguez (2009). Esta pode contribuir para o uso apropriado da internet e das redes sociais pelas crianças, sendo que, por mediação parental compreende-se: fazer acordos e acompanhar a rotina da criança no que se refere à duração (tempo diário); à intensidade do uso (frequência semanal); ao tipo de conteúdo; aos contatos de comunicação; à aquisição do dispositivo móvel; à escolha de momentos específicos para fazer uso em conjunto; e às permissões de privacidade.

O uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) é pautado como aliado na possibilidade de utilização de métodos para observação do desenvolvimento das crianças. O uso do diário móvel realizado na pesquisa de Rönkä et al. (2017) possibilitou essa observação, embora aspectos dos momentos e episódios negativos possam não ter aparecido por indisposição das crianças em relatá-los, por vezes, ou pelo receio de responder ao aplicativo, diante da presença de adultos. O formato lúdico proposto no aplicativo favoreceu a adesão, por parte das crianças, o que possibilitou a relação triádica criança-adulto-tela, conforme relatos que as crianças fizeram no cotidiano, enquanto utilizavam ou não a tela. O uso do aplicativo no celular foi aceito, fácil e prático para as crianças, promovendo engajamento em responder ao personagem do aplicativo e contando para os adultos desse personagem, enquanto famílias se reuniam para ouvir as mensagens do personagem chamado “Illi”. Os resultados apontaram que foi fácil integrar no cotidiano esse método de diário móvel, inclusive com horários de trabalho irregulares dos pais, é possível manter a mediação, mesmo quando as crianças utilizam sozinhas.

O impacto das telas no desenvolvimento infantil

Os achados da Tabela 2 mostram que o uso de telas por crianças pode ser benéfico ou maléfico, e até mesmo manter os dois qualificadores simultaneamente. Do ponto de vista positivo, Chen et al. (2021), Konrad et al. (2021), X. Sun et al. (2022), Tang et al. (2022) e Vaidyanathan et al. (2021) são unânimes em afirmar que as telas digitais podem favorecer a realização de atividades como supervisão familiar, cuidado emocional e interações lúdicas. Pode-se, então, ampliar habilidades linguísticas, cognitivas, socioemocionais e motoras, bem como fornecer às crianças acesso a suporte social, com oportunidades para desenvolver agência, autonomia e protagonismo no desempenho acadêmico. No caso de *crianças deixadas para trás*, o uso do *smartphone* tornou-se essencial para mães chinesas migrantes das áreas rurais acompanharem seus filhos distantes. Tais reflexões são ratificadas por Campos et al. (2022) ao salientar que a tecnologia potencializa a educação escolar e promove o desenvolvimento de habilidades que melhoram o desempenho acadêmico.

Em relação aos fatores negativos, Austys et al. (2022), Chen et al. (2021), Konrad et al. (2021), H. Sun et al. (2022), Vaidyanathan et al. (2021) e Xu et al. (2022) se assemelham ao afirmarem que a ausência de acompanhamento por parte dos pais pode favorecer o uso problemático do celular. Tal uso envolve o recebimento de mensagens ameaçadoras por estranhos; *cyberbullying*; *sexting*; exploração comercial ou coleta de dados pessoais sem consentimento informado. Além disso, pode enfraquecer o senso de identidade, pertencimento comunitário e memória coletiva, bem como impactar negativamente o sono, gerar sintomas depressivos e prejudicar o desenvolvimento linguístico, cognitivo e socioemocional. Embora, conforme Tabela 2, os pesquisadores X. Sun et al. (2022) e Xu et al. (2022) apontem pressupostos teóricos que partem de uma perspectiva sistêmica sobre o desenvolvimento humano, como a *ecologia da infância*, a *teoria do nicho de desenvolvimento* e a *teoria neoecológica*, os dados empíricos de suas pesquisas apontam uma perspectiva majoritariamente pessimista sobre a influência das telas digitais no desenvolvimento infantil.

Quanto à simultaneidade de aspectos positivos e negativos, Rönkä et al. (2017) pontuam que os benefícios decorrem da interação, comunicação e participação familiar no uso de dispositivos móveis como diários. A relação negativa se dá quando as crianças não se sentem confortáveis em relatar sentimentos negativos, o que pode resultar em constrangimentos e baixo registro desses sentimentos.

Considerações Finais

A pandemia de Covid-19 intensificou pesquisas sobre a exposição de crianças à tecnologia digital. Atualmente, as telas digitais são parte da cultura infantil, não sendo cabíveis medidas proibicionistas. Isso torna fundamental a mediação dos pais, a fim de que as crianças façam o uso apropriado das telas que, por sua vez, impacta de maneira positiva no aprendizado e desenvolvimento infantil. A influência que exercem as telas digitais sobre a infância, em contextos de interações triádicas, dá-se na qualidade da mediação por parte dos adultos, seja em contexto familiar, escolar ou até mesmo de pesquisa científica. O problema não são as interações das crianças com as telas digitais. Porém, a ocorrência dessas interações fora de um contexto triádico no qual o adulto desempenha um papel responsivo, ou seja, de orientador, guia e parte de todo o processo.

Observa-se a prevalência de abordagens empíricas, com destaque para estudos observacionais e com uso de entrevistas, contemplando a expressão das relações triádicas nos contextos familiares e escolares. No caso deste estudo, embora tenha apresentado vários achados importantes sobre a influência das telas digitais no desenvolvimento infantil, é preciso considerar que são majoritariamente pesquisas de autores estrangeiros e que, em sua maioria, retratam interações no meio familiar. Ressalta-se a escassez de pesquisadores brasileiros investigando essa temática com artigos científicos indexados nas bases escolhidas. Nesse sentido, há apenas um estudo em território latino-americano, o que demonstra a necessidade de preencher a lacuna de pesquisas realizadas no contexto brasileiro. Outro apontamento tem relação com o contexto da pandemia de Covid-19, em que a demanda escolar foi realizada em casa e mediada por tecnologias digitais, o que possibilita a ampliação em pesquisas futuras sobre o papel das telas digitais em contexto escolar.

Além disso, poucos estudos evidenciaram uma perspectiva equilibrada, apontando, simultaneamente, efeitos positivos e negativos do uso das telas digitais no desenvolvimento infantil. Sugere-se, então, que pesquisas futuras abordem como o gerenciamento das telas digitais podem contribuir para que familiares responsáveis, crianças e comunidade escolar usufruam desses objetos. Ressalta-se também, como sugestão, ampliar o entendimento do impacto das telas digitais no desenvolvimento humano adulto, uma vez que esses também precisam ser orientados quanto ao uso problemático desses objetos. Aponta-se, ainda, uma importante lacuna do presente estudo quanto a questões de gênero e necessidade de posteriores pesquisas com este foco, inclusive quando relacionados ao sofrimento psíquico materno. Outro ponto digno de destaque é a importância da realização de recortes em segmentos sociais, pois, no Brasil, muitas crianças matriculadas em escolas públicas utilizam os *smartphones* dos pais, quando chegam do trabalho, no período noturno. Então, como querer que os pais façam um gerenciamento cuidadoso, se chegam cansados e se, muitas vezes, podem não ter sido devidamente instruídos para tal?

Referências

- Abeele, M. M. P. V., Abels, M., & Hendrickson, A. T. (2020). Are parents less responsive to young children when they are on their phones? A systematic naturalistic observation study. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(6), 363-370. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0472>
- Austys, D., Sprudzanaitė, A., & Stukas, R. (2022). Personal cell phones among children: Parental perception of content-related threats and attempts to control them in a Lithuanian sample. *Behavioral Sciences*, 12(6), 185-194. <https://doi.org/10.3390/bs12060185>
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Edições 70.

- Braga, J. L., Rabelo, L., Machado, M., Zucolo, R., Benevides, P., Xavier, M. P. & Pares, A. D. (2017). *Matrizes interacionais: A comunicação constrói a sociedade* (21a ed.). Editora EDUEPB. <https://doi.org/10.7476/9788578795726>
- Campos, G. M., Carvalho, D. S. de, Santos, C. M., & Teixeira, C. (2022). Gamificação no ensino remoto: Uso de jogos online para aprendizagem e interação dos alunos do ensino fundamental. *Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa*, 4(1), 54-64. <https://doi.org/10.36732/riep.v4i1.106>
- Chen, I-H., Chen, C.-Y., Pakpour, A. H., Griffiths, M. D., Lin, C.-Y., Li, X.-D., & Tsang, H. W. H. (2021). Problematic internet-related behaviors mediate the associations between levels of internet engagement and distress among schoolchildren during COVID-19 lockdown: A longitudinal structural equation modeling study. *Journal of Behavioral Addictions*, 10(1), 135–148. <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00006>
- Cotonhoto, L. A., & Rossetti, C. B. (2016). Prática de jogos eletrônicos por crianças pequenas: O que dizem as pesquisas recentes? *Revista Psicopedagogia*, 33(102), 346-357. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v33n102/12.pdf>
- Cruz, T. M. M. da. (2022). Novas formações socioculturais pela configuração do eu no ciberespaço: Instagram, selfie e comunicação. *Revista Eletrônica Extensão em Debate*, 11(9), 1-11. <https://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate/article/view/14645>
- Gaudreau, C., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2022). What’s in a distraction? The effect of parental cell phone use on parents’ and children’s question-asking. *Developmental Psychology*, 58(1), 55-68. <https://doi.org/10.1037/dev0001268>
- Gonçalves, L. M., & Mietto, G. S. de M. (2021). Educação precoce: Interações triádicas e sistemas semióticos. *Revista Educação Especial*, 34, 1-29. <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/64551>
- Howie, E. K., McNally, S., & Straker, L. M. (2020). Exploring the reliability and validity of the TechU-Q to evaluate device and purpose specific screen use in preschool children and parents. *Journal of Child and Family Studies*, 29, 2879-2889. <https://doi.org/10.1007/s10826-020-01787-1>
- Jiménez, E., Iglesia P. de la, Revenga, B., & Samper, V. (2022). Estados Unidos-China, rivalidad por la hegemonía mundial. *Boletín económico de ICE & Información Comercial Española*, (3149), 83-108. <https://doi.org/10.32796/bice.2022.3149.7493>
- Johnson, C. R., Flores, I., & Troseth, G. L. (2021). Do young children of the “selfie generation” understand digital photos as representations? *Human behavior and emerging technologies*, 3(4), 512-524. <https://doi.org/10.1002/hbe2.287>
- Koller, S. H., Couto, M. C. P. P., & Von Hohendorff, J. (2014). *Manual de produção científica*. Penso Editora.
- Konrad, C., Hillmann, M., Rispler, J., Niehaus, L., Neuhoff, L., & Barr, R. (2021). Quality of mother-child interaction before, during, and after smartphone use. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616656>
- McDaniel, B. T., & Radesky, J. S. (2018). Technoference: Parent distraction with technology and associations with child behavior problems. *Child development*, 89(1), 100-109. <https://doi.org/10.1111/cdev.12822>
- Minayo, M. C. S., & Costa, A. P. (2018). Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. *Revista Lusófona de Educação*, 40(40), 139-153. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/6439>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2015). Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA (T. F. Galvão, T. D. S. A. Pansani, & D. Harrad Trad.). *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(2), 335-342. http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000200017
- Moreno-Carmona, N. D., Marín-Cortés, A. F., Bedoya, V. H. C., González, J. A. S., Suarez, Á. M. J., & Ossa-Ossa, J. C. (2021). Mediaciones parentales y uso de internet por niños, niñas y adolescentes colombianos. *Interdisciplinaria*, 38(2), 275-290. <https://doi.org/10.16888/interd.2021.38.2.18>

- Moyer, M. W. (2022). The COVID generation: How is the pandemic affecting kids' brains? *Nature*, 601(7983), 180-183. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-00027-4>
- Myruski, S., Gulyayeva, O., Birk, S., Pérez-Edgar, K., Buss, K. A., & Dennis-Tiwary, T. A. (2018). Digital disruption? Maternal mobile device use is related to infant social-emotional functioning. *Developmental Science*, 21(4), 1-9. <https://doi.org/10.1111/desc.12610>
- Navarro, J. L., & Tudge, J. R. H. (2022). Technologizing Bronfenbrenner: Neo-ecological theory. *Current Psychology*, 42, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02738-3>
- Newsham, G., Drouin, M., & McDaniel, B. T. (2020). Problematic phone use, depression, and technology interference among mothers. *Psychology of Popular Media*, 9(2), 117. <https://doi.org/10.1037/ppm0000220>
- Newzoo. (2022). Top countries by smartphone users. *Newzoo Insights*. <https://newzoo.com/resources/trend-reports/newzoo-global-mobile-market-report-2021-free-version#:~:text=China%20is%20the%20top%20market,hybrid%20monetization%2C%20the%20Epic%20vs.>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants, Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2019). Digital screen time limits and young children's psychological well-being: Evidence from a population-based study. *Child development*, 90(1), 1-10. <https://doi.org/10.1111/cdev.13007>
- Radesky, J., Leung, C., Appugliese, D., Miller, A. L., Lumeng, J. C., & Rosenblum, K. L. (2018). Maternal mental representations of the child and mobile phone use during parent-child mealtimes. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 39(4), 310-317. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000556>
- Rodríguez, C. (2022). The construction of executive function in early development: The pragmatics of action and gestures. *Human Development*, 66(4-5), 239-259. <https://doi.org/10.1159/000526340>
- Rodríguez, C. (2009). *O nascimento da inteligência: Do ritmo ao símbolo*. Artmed.
- Rodríguez, C., & Moro, C. (1999). *El mágico número tres: Cuando los niños aún no hablan*. Paidós.
- Rönkä, A., Sevón, E., Räikkönen, E., & Hintikka, T. (2017). Manuscript: You have a message from Illi! The mobile diary in researching children's daily experiences. *Child Indicators Research*, 10, 505-523. <https://doi.org/10.1007/s12187-016-9386-y>
- Santos, R. O., Boaro, J. C. A., Lobo, V. K. S., & Bleicher, T. (2022). Tempo de tela dos nativos digitais na pandemia do coronavírus. *Revista Expressão Católica*, 11(1), 73-81. <https://doi.org/10.25190/rec.v11i1.13>
- Santos, V. Z., Borba, E. Z., & Reszka, M. F. (2021). Educar na era digital: Processos de ensinagem com os nativos digitais. *Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade*, 14(3), 421-436. <https://doi.org/10.14571/brajets.v14.n3.421-436>
- Sun, H., Lim, V., Low, J., & Kee, S. (2022). The development of a parental questionnaire (QQ-MediaSEED) on bilingual children's quantity and quality of digital media use at home. *Acta Psychologica*, 229, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103668>
- Sun, X., Haydel, K. F., Matheson, D., Desai, M., & Robinson, T. N. (2023). Are mobile phone ownership and age of acquisition associated with child adjustment? A 5-year prospective study among low-income Latinx children. *Child Development*, 94(1), 303-314. <https://doi.org/10.1111/cdev.13851>
- Tang, J., Wang, K., & Luo, Y. (2022). The bright side of digitization: Assessing the impact of mobile phone domestication on left-behind children in China's rural migrant families. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1003379>

- Vaidyanathan, S., Manohar, H., Chandrasekaran, V., & Kandasamy, P. (2021). Screen time exposure in preschool children with ADHD: A cross-sectional exploratory study from South India. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 43(2), 125-129. <https://doi.org/10.1177/0253717620939782>
- Ventura, A. K., Levy, J., & Sheeper, S. (2019). Maternal digital media use during infant feeding and the quality of feeding interactions. *Appetite*, 143(104415), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104415>
- Xu, Y., Wang, L., Yang, W., Cai, Y., Gao, W., Tao, T., & Fan, C. (2022). Problem mechanism and solution strategy of rural children's community inclusion—The role of peer environment and parental community participation. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.772362>

Como Citar:

Nunes, T. A. R., Santos, A. R. T. dos, Lima, M. T. da S., Negreiros, F., & Formiga, A. B., Sobrinho. (2024). Revisão sistemática sobre o uso de telas digitais na interação triádica criança-adulto-tela. *Revista Subjetividades*, 24(2), e14302. <https://doi.org/10.5020/23590777.rs.v24i2.e14302>

Endereço para correspondência

Tâmara Araújo Rocha Nunes
E-mail: tamaraaraujo144@gmail.com

Avany Rodrigues Teixeira dos Santos
E-mail: avanyroteixeira@hotmail.com

Marco Túlio da Silva Lima
E-mail: marco.tulio@aluno.unb.br

Fauston Negreiros
E-mail: fnegreiros@unb.br

Asdrúbal Borges Formiga Sobrinho
E-mail: asdru_bal@uol.com.br



Recebido: 01/04/2023
Revisado: 23/08/2023
Aceito: 20/09/2023
Publicado: 28/06/2024