

A UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS INTERATIVAS POR CRIANÇAS NA PRIMEIRA INFÂNCIA – UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

Children's use of interactive media in early childhood – an epidemiological study

Sabrina da Conceição Guedes^a , Rosane Luzia de Souza Morais^a ,
Livia Rodrigues Santos^b , Hércules Ribeiro Leite^a ,
Juliana Nogueira Pontes Nobre^a , Juliana Nunes Santos^{a,b,*} 

RESUMO

Objetivo: Descrever a prevalência do uso de mídias interativas (*tablets e smartphones*) pelas crianças de dois a quatro anos de idade, assim como caracterizar esse uso, investigar hábitos, práticas, participação e opinião dos pais acerca da sua utilização.

Métodos: Estudo transversal com 244 pais ou responsáveis de crianças matriculadas em creches de um município brasileiro de pequeno porte. Foi aplicado um questionário sobre hábitos de utilização de mídias interativas e investigação do nível econômico. As crianças foram divididas em 3 grupos de acordo com o uso das mídias: grupo 1 — não utiliza; grupo 2 — utiliza até 45 minutos por dia; e grupo 3 — utiliza mais do que 45 minutos por dia. Os grupos foram comparados quanto às variáveis sociodemográficas e de caracterização do uso das mídias por meio dos testes do qui-quadrado e *t* de Student.

Resultados: A prevalência do uso de mídias interativas foi de 67,2%, com tempo médio de utilização de 69,2 minutos por dia (intervalo de confiança de 95% — IC95% 57,1–81,2). As atividades mais realizadas foram: ver vídeos (55%), escutar músicas (33%) e jogar *games* (28%). A maioria dos pais relatou permitir a utilização da mídia para estimular o desenvolvimento do seu filho (58,4%), acompanhá-lo durante o uso (75,2%) e limitar o tempo com a mídia (86,4%).

Conclusões: Observou-se elevada prevalência do uso de mídias interativas. A forma predominante de utilização das mídias envolve conjuntamente crianças e pais, os quais acreditam nos seus efeitos benéficos. Atividades passivas são as mais realizadas, com restrição do tempo de uso.

Palavras-chave: Criança; Aplicativos móveis; Smartphone; Epidemiologia; Desenvolvimento infantil.

ABSTRACT

Objective: To describe the prevalence of interactive media (tablets and smartphones) use by children aged two to four years old, as well as to characterize this use, and investigate habits, practices, parents' participation and opinion about their child's interactive media use.

Methods: A cross-sectional study with 244 parents or legal guardians of children enrolled in daycare centers in a small Brazilian municipality was conducted. A questionnaire based on interactive media use and related habits were applied, and economic level was assessed. Children were divided into three different groups according to media use: Group 1 did not use (n=81); Group 2 uses up to 45 min/day (n=83) and Group 3 uses more than 45 min/day (n=80). Then, they were compared with regard to the sociodemographic variables and media use by the Chi-square test and Student's t-test.

Results: The prevalence of interactive media use was 67.2%, with a mean time of use of 69.2 minutes/day (confidence interval of 95% — 95%CI 57.1–81.2). The activities most performed were watching videos (55%), listening to music (33%) and playing games (28%). Most parents reported allowing media use in order to stimulate their child's development (58.4%), accompanying them during use (75.2%), and limiting media time (86.4%).

Conclusions: We observed high interactive media use prevalence. The predominant way of using these devices was marked by parent-child participation. Most parents reported believing in the benefits of interactive media. Passive activities were more frequent, with restricted time of use.

Keywords: Child; Mobile applications; Smartphone; Epidemiology; Child development.

*Autor correspondente. E-mail: jununessantos@yahoo.com.br (J. N. Santos).

^aUniversidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil.

^bUniversidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Recebido em 01 de junho de 2018; aprovado em 16 de setembro de 2018; disponível on-line em 08 de novembro de 2019.

INTRODUÇÃO

A utilização das mídias interativas está em ascensão entre as crianças na primeira infância,^{1,3} as quais têm incorporado em sua rotina diária o uso de dispositivos como *smartphones* e *tablets*. Tais equipamentos constituem um sistema multimídia que integra concomitantemente vários elementos visuais e de áudio (sons, imagens digitais, discos compactos, etc.) controlados por computadores. Esse sistema favorece a interação mais eficaz com o usuário, motiva a autoaprendizagem e a participação interativa.^{4,5}

As mídias estão sendo utilizadas para diversos fins, tais como entretenimento, lazer e distração na ausência dos pais, comunicação familiar e aplicativos para complementar o aprendizado.⁶⁻⁸ Além disso, os aparelhos usados nas mídias interativas são práticos, podendo ser transportados e utilizados em qualquer lugar, o que facilita e potencializa a exposição de crianças e adolescentes a esses dispositivos.⁹

Observa-se um crescente número de investigações nessa temática, com número expressivo de pesquisas com enfoque nas implicações das mídias eletrônicas expositivas relacionadas ao uso da televisão e, mais recentemente, publicações fundamentadas nas mídias eletrônicas interativas,^{1,10-12} já que muitas questões surgem quanto às consequências do uso contínuo dessas mídias por crianças pequenas e suas repercussões no desenvolvimento cognitivo, linguístico, social e emocional.² Especialistas, associações e sociedades científicas em todo o mundo^{8,13,14} buscam estabelecer recomendações sobre o uso das mídias, mas a forma como os pais recebem e seguem tais orientações ainda é divergente. A literatura relata que 75% das crianças de dois e três anos excedem o tempo de uso recomendado,¹ e os pais, quando interrogados, relatam seguir parcialmente as recomendações da Associação Americana de Pediatria em relação ao uso da mídia.¹⁵ Além disso, frequentemente são instigados pelas dúvidas e incertezas quanto ao uso das novas tecnologias em suas famílias e apresentam preocupações relacionadas aos potenciais efeitos negativos do uso das tecnologias no futuro de seus filhos.¹⁶

Dessa forma, fica explícita a necessidade de estudos sobre a forma e o tempo de uso das mídias a fim de dar suporte adequado no momento de ofertar e prevenir o uso dessa nova tecnologia. Este estudo teve como objetivo descrever a prevalência do uso de mídias interativas por crianças de dois a quatro anos de idade, assim como caracterizar a sua utilização, investigar hábitos, práticas, participação e a opinião dos pais acerca da sua utilização.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de prevalência, transversal, com amostragem probabilística, do uso de mídias interativas por crianças

de dois a quatro anos regularmente matriculadas em instituições de ensino público e privado em cidade brasileira de pequeno porte. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), sob CAAE número 55459916.0.0000.5108.

Participaram do estudo 244 pais ou responsáveis por crianças entre 24 e 47 meses de idade matriculadas na rede de ensino particular e pública da sede de Diamantina, Minas Gerais. Realizou-se o cálculo amostral prévio, com o uso do software G Power 3.1.9.2. Para o cálculo, estimou-se prevalência do uso de mídias interativas móveis de 39%,¹⁷ com precisão desejada de 5%, intervalo de confiança de 95% (IC95%) e poder do estudo de 80%. Considerando a população de 576 crianças de 24 a 47 meses de idade matriculadas na rede de ensino particular e pública da sede do município estudado, foi realizado ajuste para número finito, resultando em 223 crianças. A esse valor, acrescentaram-se 10% para compensar possíveis perdas, chegando-se a um mínimo de 245 sujeitos, que foram selecionadas aleatoriamente, de acordo com a disponibilidade dos pais ou responsáveis em responder ao questionário. Todos os pais eram elegíveis para participar do estudo. Foram excluídos aqueles que responderam ao questionário de forma incompleta ou que não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foi aplicado um questionário sobre hábitos de uso das mídias interativas, elaborado pelas pesquisadoras segundo informações disponíveis na literatura.^{2,18,19} O instrumento contemplou perguntas relacionadas ao conhecimento dos pais sobre os dispositivos móveis, frequência de uso por parte das crianças, tempo de exposição, idade que iniciou o acesso, atividades preferidas da criança, forma de utilização, opinião dos pais sobre e sua utilização pelos seus filhos.

Para conhecimento do nível econômico das famílias, utilizou-se o Critério de Classificação Econômica Brasil 2015 (CCEB), da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Nesse instrumento, atribui-se uma pontuação de acordo com a posse de bens e o grau de escolaridade do chefe da família e procede-se a classificação do nível econômico da família em uma escala ordinal crescente que varia de E a A1.²⁰

Inicialmente, a secretaria de educação do município e as diretoras das instituições de ensino participantes foram contatadas e o projeto foi apresentado e discutido. Posteriormente, em cada instituição de ensino, em dias e horários preestabelecidos, o questionário e o termo de consentimento livre e esclarecido foram enviados nas mochilas de todas as 576 crianças com idade adequada para participar do estudo.

Como a adesão dos pais foi pequena (n=76; 13%), foi realizado um plantão nas instituições de ensino nos horários de entrada e saída das crianças para esclarecer aos pais sobre os benefícios e as repercussões da pesquisa, assim como os aspectos

voluntários da participação. Nessa nova abordagem foram alcançados mais 178 pais de crianças (44%), resultando em uma amostra de 254. Desse total foram excluídos dez indivíduos por responderem ao questionário de forma incompleta.

O tempo total de mídias interativas das crianças foi avaliado e categorizado em três grupos, a saber: grupo 1 (n=81) — não utiliza as mídias interativas; grupo 2 (n=83) — utiliza as mídias interativas até 45 minutos/dia; e grupo 3 (n=80) — utiliza as mídias interativas mais de 45 minutos/dia.

Os dados coletados no questionário foram analisados pelo pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 19.0. As variáveis categóricas foram descritas em frequências absolutas e relativas e as variáveis contínuas foram descritas por meio das medidas de tendência central e dispersão. A normalidade da distribuição das variáveis contínuas foi investigada pelo teste Shapiro-Wilk. Para comparar os grupos G1, G2 e G3 quanto às variáveis sociodemográficas e de caracterização do uso das mídias, utilizou-se os testes do qui-quadrado e *t* de Student com nível de significância de 0,05.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 244 crianças com idade variando de 24 a 47 meses, média de $35,5 \pm 5,6$ meses. Dessas, 124 (50,8%) eram do sexo feminino e 164 (67,2%) tinham acesso às mídias interativas em casa. O tempo médio de utilização das mídias foi de 69,2 minutos, variando de cinco a 480 minutos/dia, com mediana de 45 minutos. A frequência e o tempo de utilização das mídias, de acordo com a faixa etária, podem ser visualizados nas Figuras 1 e 2, respectivamente.

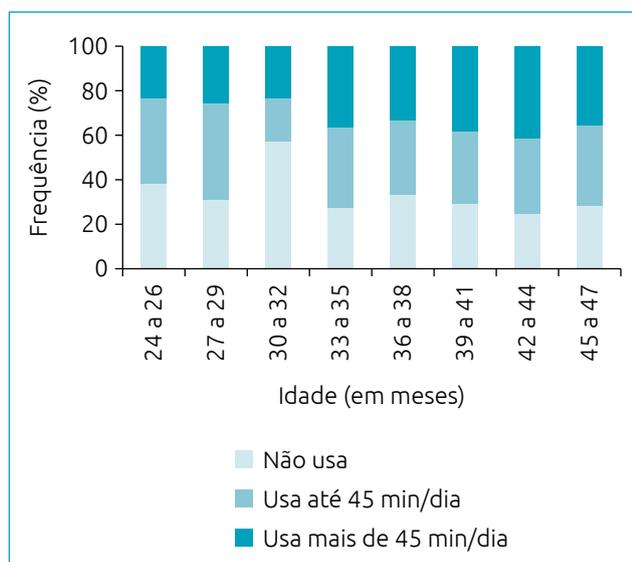


Figura 1 Frequência de uso das mídias interativas por faixa etária.

A prevalência de uso de mídias entre as crianças de 24 a 35 meses foi de 63,2%; e nas crianças de 36 a 47 meses, de 70%. O *smartphone* foi a mídia mais utilizada pelas crianças: 57,3% de 24 a 35 meses e 59,2% de 36 a 47 meses, seguido do *tablet*, utilizado por 21,4 e 25% das crianças, respectivamente. As crianças de 24 a 35 meses apresentaram um tempo médio de utilização de 70,8 minutos/dia (IC95% 51,2–90,1) e as crianças de 36 a 47 meses, um tempo médio de 69,5 minutos/dia (IC95% 53,1–85,8), o que não diferiu estatisticamente ($p=0,91$).

Os motivos pelos quais os pais permitem a utilização das mídias pelas crianças foram: para distrair a criança em público (n=25; 15,3%), para distraí-la em casa (n=83; 50,9%); e para estimular seu desenvolvimento (n=97; 59,5%).

A atividade preferida da criança, de acordo com a faixa etária, pode ser observada na Figura 3. As características dos três grupos em relação às variáveis sociodemográficas e formas de utilização das mídias estão descritas na Tabela 1. A idade média dos grupos não diferiu estatisticamente, a saber: $34,8 \pm 5,5$ (G1), $35,3 \pm 5,9$ (G2) e $36,3 \pm 5,4$ (G3).

DISCUSSÃO

A prevalência do uso das mídias interativas em crianças de dois a quatro anos do município foi de 67,2%, sendo o *smartphone* a mídia mais utilizada pelas crianças, seguido do *tablet*. Estudo epidemiológico com pais e crianças norte-americanas revelou que entre crianças de 0 a 2 anos, 42% utilizam *tablet* e 37% usam *smartphone*, valores inferiores aos encontrados em crianças de três a cinco anos, 56 e 46%, respectivamente.²¹ Em infantes com idade de dois anos ou menos, a prevalência do uso de

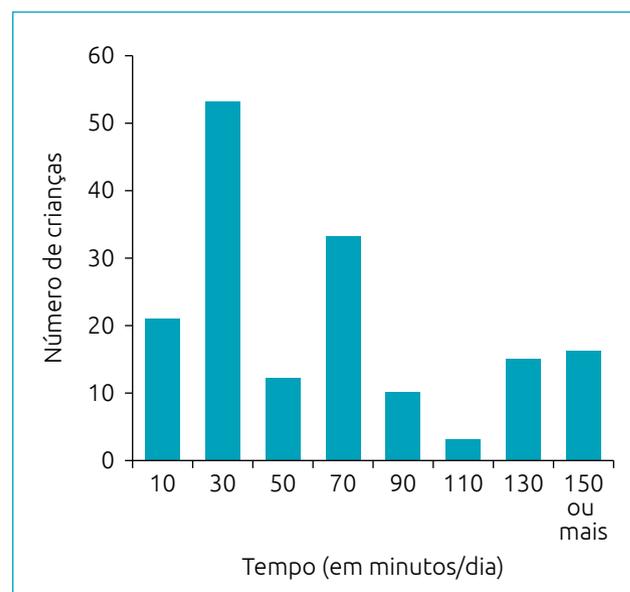


Figura 2 Utilização das mídias interativas.

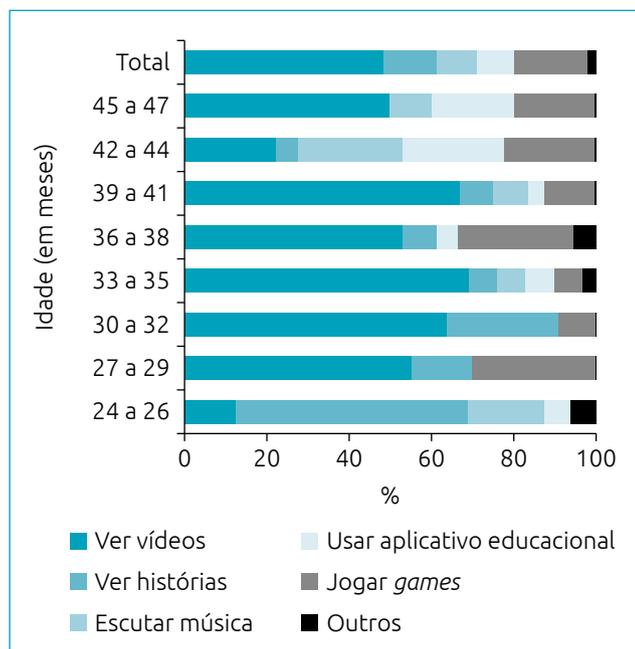


Figura 3 Atividade preferida das crianças ao utilizarem as mídias interativas categorizadas de acordo com a faixa etária em meses.

dispositivos móveis encontrada foi de 30,5% em Singapura.¹¹ A Common Sense Media, em 2013,²² apontou um crescimento da utilização das mídias por crianças de 8 anos ou menos, com prevalência de 52%, em 2011, e 75%, em 2013, na América. Pode-se notar uma elevada taxa do uso das mídias interativas na primeira infância,³ e seu aumento ao longo dos anos. Percebe-se que as crianças brasileiras investigadas, embora residam em uma região com características sociodemográficas distintas dos locais citados, possuem uma similaridade em relação ao uso das mídias, mostrando ser esse um fenômeno mundial, assim como a televisão, pouco afetado por barreiras geográficas.^{11,12,21}

No presente estudo, observou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação às variáveis socioeconômicas, mensuradas pela classificação ABEP e escolaridade materna, com associação entre menor renda e escolaridade e não uso das mídias (Tabela 1). Destarte, 51,2% das crianças das classes mais baixas (C2, D e E) fazem uso das mídias, proporção inferior à encontrada nas crianças das classes A, B e C1 (85,7%). A literatura aponta que níveis socioeconômicos mais baixos estão relacionados ao maior uso de mídia.^{1,7} A Common Sense Media, em 2013,²² mostrou que o uso da

Tabela 1 Caracterização dos grupos segundo variáveis sociodemográficas e formas de utilização das mídias interativas.

Variável		Grupo 1 Não usa mídia n (%)	Grupo 2 Usa até 45 min/dia n (%)	Grupo 3 Usa mais de 45 min/dia n (%)	p-valor
Sexo	Masculino	38 (46,9)	40 (48,2)	42 (52,5)	0,75
Idade	24 a 35 meses	43 (53,1)	41 (51,2)	34 (46,6)	0,39
	36 a 47 meses	38 (46,9)	42 (52,5)	46 (57,5)	
Nível econômico	A e B	4 (5,0)	25 (30,1)	30 (38,5)	<0,001
	C, D e E	76 (95,0)	58 (69,9)	48 (61,5)	
Escolaridade materna	Até ensino fundamental	33 (46,6)	16 (20)	11 (14,1)	<0,001
	Ensino médio	34 (46,6)	37 (46,3)	43 (55,1)	
	Ensino superior	6 (8,2)	27 (33,8)	24 (30,8)	
Mídia utilizada	Smartphone	-----	72 (86,7)	67 (83,8)	0,44
	Tablet	-----	16 (19,3)	42 (52,5)	
Ver vídeos	Sim	-----	53 (63,9)	66 (82,5)	0,007
Escutar músicas	Sim	-----	29 (34,9)	39 (48,8)	0,035
Ver histórias	Sim	-----	24 (28,9)	38 (47,5)	0,015
Jogar games	Sim	-----	26 (31,3)	38 (47,5)	0,074
Usar aplicativos educacionais	Sim	-----	15 (18,1)	31 (38,8)	0,003
Ver fotos e fazer videochamadas	Sim	-----	6 (7,3)	3 (3,8)	0,225
Utilizar mídia junto com os pais	Sim	-----	66 (79,5)	56 (70)	0,16
Pais limitam tempo de uso	Sim	-----	63 (90)	68 (85)	0,35
Pais estimulam a criança durante o uso	Sim	-----	53 (80,3)	67 (88,2)	0,19
Pais limitam conteúdo inadequado	Sim	-----	56 (93,3)	66 (88)	0,29
Pais acreditam no benefício das mídias	Sim	-----	46 (65,7)	53 (69,7)	0,60

mídia foi crescente em crianças com nível socioeconômico baixo, aumentando de 22%, em 2011, para 65%, em 2013, valor semelhante ao encontrado nas crianças brasileiras deste estudo. Independentemente da condição econômica da família, observou-se um crescente uso do *tablet* e do *smartphone* em crianças americanas. No entanto, ainda persiste uma diferença entre os níveis socioeconômicos, sendo que enquanto 65% das crianças de maior poder aquisitivo têm *smartphone* em casa, apenas 20% das crianças menos favorecidas dispõem desse dispositivo.²²

O uso das mídias não variou de acordo com a idade (Tabela 1). A literatura é controversa a respeito dessa temática; e existem estudos cujo fator idade tem relação com a utilização das mídias;⁷ e estudos que, de maneira contraditória, mostram a ausência de influência da idade na frequência do uso das mídias na infância.^{3,15} No entanto, a forma de uso sofre influência da idade e atividades mais elaboradas são observadas em crianças com mais idade.¹⁵ O tempo de uso das mídias interativas é muito variável, com valores de 15 minutos/dia a duas horas/dia.^{1,3,15,21-25} A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), em 2016,¹⁴ recomendou que o tempo de uso da mídia seja proporcional à idade da criança e suas habilidades neuropsíquicas, além disso, crianças de dois a cinco anos não devem passar mais do que uma hora/dia na frente da tela. Já a Academia Americana de Pediatria (AAP), também em 2016,⁸ desencorajou o uso da mídia por crianças com menos de 18 meses de idade, salvo videochamada. Aos pais de infantes de 18 a 24 meses que desejam introduzir a tecnologia, recomenda-se o uso em conjunto com atividades de alta qualidade. Em crianças com mais de dois anos, é recomendado limitar a utilização da mídia interativa em uma hora/dia ou menos. Observou-se que 44% das crianças investigadas neste estudo ultrapassam o tempo recomendado pela SBP e AAP (Figuras 1 e 2) e 19% das crianças gastam mais de duas horas/dia em frente às telas, o que é preocupante, visto que os benefícios e prejuízos das mídias ainda não são bem esclarecidos na literatura.^{8,14,15,23}

As atividades realizadas pelas crianças com as mídias foram: ver vídeo (55%), escutar música (33%), jogar *games* (28%), ver histórias (28%), usar aplicativos educacionais (21%) e outros, como ver fotos e realizar videochamadas (4%). De acordo com a idade (Figura 3), “ver vídeo” foi a atividade preferida mais frequente em todas as faixas etárias, exceto em crianças de 24 a 26 meses, que têm preferências por escutar músicas. Após 26 meses de idade, observou-se a iniciação de atividades como jogar *games* e ver histórias. Tais achados corroboram os resultados de investigação em crianças francesas de cinco a 40 meses, na qual as preferências dos infantes foram ver fotos (78%) e vídeos (68%), escutar músicas (5%) e jogos (4%), atividades influenciadas pela idade do infante.¹⁵ As atividades

em que a criança somente visualiza o conteúdo (vídeos, fotos, histórias) nos dispositivos portáteis não favorecem a interação da criança com tais dispositivos, o que faz com que o uso da mídia interativa se assemelhe ao uso da televisão.^{3,15}

Ao serem indagados sobre de que forma o filho faz uso da mídia interativa, a maioria dos pais (75,2%) relatou que acompanha seus filhos durante a utilização, dados semelhantes aos encontrados em famílias de crianças americanas de mesma idade — 76% das crianças utilizam as mídias acompanhadas pelas mães —²³ e em famílias chinesas — 64,4% dos pais permaneciam pelo menos 1 hora por dia com seus filhos durante o uso da mídia.⁷ A presença dos pais é um fator apontado pela literatura como potencializador dos benefícios das mídias, do desenvolvimento das habilidades motora, cognitiva e de linguagem, e da melhora da interação pai-filho.²⁷ O mais importante é a forma como se utiliza a mídia e não a tecnologia em si.²

No presente estudo, 86,4% dos pais relataram limitar o tempo de uso da mídia interativa pelos seus filhos. Tal atitude é essencial, considerando que a fase pré-escolar é um período crítico para o desenvolvimento infantil, fase na qual as crianças estabelecem hábitos de saúde que se perpetuam por toda vida. Nessa fase, observa-se maior controle dos pais sobre o comportamento de saúde de seus filhos.²⁶ Como os efeitos benéficos da utilização das mídias não estão bem estabelecidos na literatura,⁸ tem-se a necessidade de inferir sobre a opinião dos pais acerca do assunto, de modo a definir padrões. No estudo de Hamilton et al.²⁶ foram identificados alguns fatores que levaram os pais a limitar o tempo de utilização das mídias a menos de uma hora/dia. Entre eles, destaca-se a necessidade de construção do papel parental. Além disso, o estudo traz que a opinião do cônjuge, parceiro e amigos também influenciam na limitação do uso da mídia. A literatura revela que a restrição do tempo de tela a menos de duas horas/dia é realizada principalmente pelas mulheres e por pais que passam menos tempo em frente à tela.²⁵ Percebe-se, portanto, que os pais investigados adotam práticas desejáveis no que concerne ao uso das mídias. Possível justificativa está no fato de a maioria (67,7%) considerar benéficos os efeitos para o desenvolvimento de suas crianças.

Os *smartphones* e os *tablets* foram as mídias mais utilizadas pelas crianças deste estudo, sendo observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos G2 e G3 em relação à mídia *tablet* (Tabela 1). Estudos como o de Prince et al.²⁷ mostram que a utilização do *tablet* pode potencializar as habilidades motoras finas em crianças de dois a três anos. A Academia Francesa de Ciências, em 2013,¹³ trouxe que as funções visuais e táteis do *tablet* podem ser úteis para o desenvolvimento sensorial e motor das crianças, explorando seu aprendizado, entretanto podem representar riscos por deslocar os infantes de atividades físicas, sociais e emocionais relacionadas à sua idade.

Lin et al.²⁸ relatam que as atividades utilizando o *tablet* podem levar a alterações fisiológicas inadequadas das articulações do punho e dos dedos. A literatura ainda é controversa em relação aos efeitos dessas mídias no desenvolvimento infantil e, portanto, são necessários estudos longitudinais a fim de monitorar o uso das mídias e seus efeitos de forma controlada.

O presente estudo revela dados pioneiros sobre o uso de mídias interativas em crianças na primeira infância, o que é relevante na contemporaneidade, já que o uso da mídia interativa está atrás apenas da TV, ultrapassando mídias como o computador e *videogame*^{1,11}. O fácil acesso às mídias interativas, aliado à facilidade de transporte e utilização desses aparelhos, tem favorecido a disseminação do uso dessa tecnologia em todas as faixas etárias, especialmente na primeira infância.

Uma das limitações deste estudo é o possível viés de memória, já que a coleta de dados foi realizada com questionário respondido pelos pais. Porém, essa forma de mensuração de tempo de mídia é a mais utilizada na literatura, seja o instrumento presencial^{11,26} ou virtual.^{15,23,26} Outra limitação a ser considerada é

a que seleção da amostra teve como base a disponibilidade dos pais para responderem ao questionário, o que pode desacertar o processo de amostragem probabilística, já que aqueles pais que responderam poderiam estar mais afeitos ao tema. No entanto, a amostra incluiu 42,4% da população alvo, o que mostra uma adesão média ao projeto.

Este estudo confirma a hipótese de que as crianças na primeira infância já são atraídas pelas mídias interativas. É necessário traçar estratégias destinadas a refletir sobre o rápido crescimento das práticas regulares dos dispositivos interativos nos primeiros anos de vida, até que se conheçam seus impactos futuros na saúde e no desenvolvimento infantil.

Financiamento

Apoio concedido pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), Brasil, com bolsa de iniciação científica.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- Bernard JY, Padmapriya N, Chen B, Cai S, Tan KH, Yap F, et al. Predictors of screen viewing time in young Singaporean children: the GUSTO cohort. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14:112. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0562-3>
- Radesky JS, Christakis DA. Increased Screen Time: implications for early childhood development and behavior. *Pediatr Clin North Am*. 2016;63:827-39. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2016.06.006>
- Ahearne C, Dilworth S, Rollings R, Livingstone V, Murray D. Touch-screen technology usage in toddlers. *Arch Dis Child*. 2016;101:181-3. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2015-309278>
- Piñero ES, González CR. Repercusión de la interactividad y los nuevos medios de comunicación en los procesos educativos. *Investigación y Postgrado*. 2006;21:187-209.
- Carson V, Janssen I. Associations between factors within the home setting and screen time among children aged 0–5 years: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2012;12:539. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-539>
- Brindova D, Pavelka J, Ševčíková A, Žežula I, van Dijk JP, Reijneveld SA, et al. How parents can affect excessive spending of time on screen-based activities. *BMC Public Health*. 2014;14:1261. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1261>
- Wu CS, Fowler C, Lam WY, Wong HT, Wong CH, Yuen Loke A. Parenting approaches and digital technology use of preschool age children in a Chinese community. *Ital J Pediatr*. 2014;40:44. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-44>
- AAP Council On Communications and Media. Media and young minds. *Pediatrics*. 2016;138:e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Robles EV, Grau RP, Latorre FL, Molina SM, Romera VV, Sanz EP. Impacto del abuso de pantallas sobre el desarrollo mental. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009;11:413-23.
- Vanderloo LM. Screen-viewing among preschoolers in childcare: a systematic review. *BMC Pediatr*. 2014;14:205. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-205>
- Goh SN, Teh LH, Tay WR, Anantharaman S, van Dam RM, Tan CS, et al. Sociodemographic, home environment and parental influences on total and device-specific screen viewing in children aged 2 years and below: an observational study. *BMJ Open*. 2016;6:e009113. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009113>
- Assathiany R, Guery E, Caron FM, Cheymol J, Picherot G, Foucaud P, et al. Children and screens: a survey by French pediatricians. *Arch Pediatr*. 2018;25:84-8. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2017.11.001>
- Bach JF, Houdé O, Léna P, Tisseron S. L'enfant et les écrans. Un avis de l'Académie des sciences. Paris: Éditions Le Pommier et Institut de France - Académie des sciences. Prix International Roberval; 2013.
- Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) [homepage on the Internet]. Departamento Adolescência. Manual de Orientação. Saúde da criança e adolescentes na era digital. Rio de Janeiro: SBP; 2016 [cited 2018 Jan. 05]. Available from: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2016/11/19166cd-MOrient-Saude-Crian-e-Adolesc.pdf

15. Cristia A, Seidl A. Parental reports on touch screen use in early childhood. *PLoS One*. 2015;10:e0128338. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128338>
16. Genc Z. Parents' perceptions about the mobile technology use of preschool aged children. *Procedia Soc Behav Sci*. 2014;146:55-60. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.086>
17. Common Sense Media [homepage on the internet]. Zero to eight: Children's media use in America. San Francisco (USA): Common Sense Media; 2013 [cited 2017 Nov. 10]. Available from: <https://www.commonsensemedia.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america>.
18. Vatavu RD, Cramariuc G, Schipor DM. Touch interaction for children aged 3 to 6 years: experimental findings and relationship to motor skills. *Int J Human-Computer Studies*. 2015;74:54-76. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.10.007>
19. Brown W, Liu C, John RM, Ford P. Developing an eBook-integrated high-fidelity mobile App prototype for promoting child motor skills and taxonomically assessing children's emotional responses using face and sound topology. *AMIA Annu Symp Proc*. 2014;2014:333-42.
20. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP [homepage on the internet]. Brazilian Criteria of Economic Classification 2015. São Paulo: ABEP; 2015 [cited 2018 Feb. 15]. Available from: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
21. Read Aloud 15 minutes [homepage on the internet]. Read aloud survey report: How America reads aloud to its children; 2016 [cited 2018 Mar. 05]. Available from: <http://www.readaloud.org/surveyreport.html>.
22. Common Sense Media [homepage on the internet]. Zero to eight: Children's media use in America; 2011 [cited 2018 Set. 21]. Available from: <https://www.commonsensemedia.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013>.
23. McClure ER, Chentsova-Dutton YR, Barr RF, Holochwost SJ, Parrott WG. "Facetime doesn't count": Video chat as an exception to media restrictions for infants and toddlers. *Int J Child-Comput*. 2015;6:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2016.02.002>
24. Karaagac AT. Undesirable effects of media on children: why limitation is necessary? *Indian Pediatr*. 2015;52:469-71.
25. Schoeppe S, Rebar AL, Short CE, Alley S, Lippevelde WV, Vandelanotte C. How is adults' screen time behaviour influencing their views on screen time restrictions for children? A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2016;16:201. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2789-3>
26. Hamilton K, Spinks T, White KM, Kavanagh DJ, Walsh AM. A psychosocial analysis of parents' decisions for limiting their young child's screen time: An examination of attitudes, social norms and roles, and control perceptions. *Br J Health Psychol*. 2016;21:285-301. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12168>
27. Price S, Jewitt C, Crescenzi L. The role of iPads in pre-school children's mark making development. *Comp Educ*. 2015;87:131-41. [10.1016/j.compedu.2015.04.003](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.04.003)
28. Lin LY, Cherng RJ, Chen YJ. Effect of touch screen tablet use on fine motor development of young children. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2017;37:457-67. <https://doi.org/10.1080/01942638.2016.1255290>