

# Uso de telas de mão e desenvolvimento da linguagem – percepção dos pais para a construção de cartilha orientativa

*Use of handheld screens and language development - parents' perception and the construction of a guidance booklet*

Carolina Felix Providello<sup>1</sup> 

Maria Cecília de Freitas Ferreira<sup>2</sup> 

Simone Rocha de Vasconcellos Hage<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru - FOB-USP, Departamento de Fonoaudiologia, Programa de Pós-Graduação, Bauru, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru - FOB-USP, Bauru, São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru - FOB-USP, Departamento de Fonoaudiologia, Bauru, São Paulo, Brasil.

Estudo realizado no Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Bauru, São Paulo, Brasil.

**Fonte de financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - Processo 2019/18800-0.

**Conflito de interesses:** Inexistente.

**Endereço para correspondência:**

Carolina Felix Providello  
Rua Silva Jardim 7-50 Bloco 3  
Apartamento 203, Jardim Bela Vista  
CEP: 17060-240 – Bauru, São Paulo,  
Brasil  
E-mail: carolinafelix@usp.br

**Recebido em:** 03/03/2023

**Aceito em:** 06/07/2023

## RESUMO

**Objetivo:** descrever a percepção de pais sobre o uso de telas de mão por crianças e elaborar cartilha para o uso saudável desses dispositivos.

**Métodos:** 102 pais de crianças entre 18 e 71 meses responderam um questionário sobre uso de telas. A análise foi descritiva e não paramétrica. Após a apreciação das respostas dos cuidadores e revisão da literatura, a cartilha foi construída. O material foi disponibilizado a três juízes para análise e sugestões.

**Resultados:** o uso de telas portáteis pelas crianças foi confirmado pela maioria dos respondentes, e uma parcela das crianças permanece por duas horas ou mais na frente delas. Os pais apontaram as telas como fonte de estímulos para aprender a falar, mas se preocupam com a reprodução de comportamentos inapropriados dos personagens e consumismo. Os juízes responderam ao questionário, atribuindo pontuação máxima à maioria das perguntas. O texto da cartilha reuniu informações sobre como crianças aprendem a falar, esclareceu sobre tempo, conteúdo do uso de telas e apresentou estratégias de estimulação de linguagem.

**Conclusão:** as respostas dos pais ao questionário, a revisão de estudos sobre o tema, somadas às análises dos juízes, forneceram elementos para a elaboração de cartilha sobre o uso adequado desses dispositivos.

**Descritores:** Desenvolvimento da Linguagem; Desenvolvimento Infantil; Ciência, Tecnologia e Sociedade; Criança; Aplicativos Móveis

## ABSTRACT

**Purpose:** to describe the perception of parents about the use of handheld screens by children and to prepare a booklet for the healthy use of these devices.

**Methods:** 102 parents of children aged between 18 and 71 months answered a questionnaire on the use of screen. The analysis was a descriptive and non-parametric one. After assessing parents' responses and reviewing the literature, the booklet was prepared. The material was made available to three judges for analysis and suggestions.

**Results:** the use of portable screens by children was confirmed by most respondents, and some children spend two hours or more in front of them. Parents believe that screens are a source of stimuli for learning how to speak, but they are concerned about the reproduction of some characters' inappropriate behavior and consumerism. The judges answered the questionnaire assigning maximum scores to most questions. The text of the booklet gathered information about how children learn to speak, clarified about time and content of screen use, and presented language stimulation strategies.

**Conclusion:** parents' responses to the questionnaire, together with a review of studies on the subject and the judges' analyses, provided elements for the preparation of a booklet on the proper use of these devices.

**Keywords:** Language Development; Child Development; Science, Technology and Society; Child; Mobile Applications



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas tem havido grande mudança tecnológica, havendo avanço do sinal analógico para o digital, e com ele o uso de equipamentos eletrônicos portáteis. A presença de telas, seja pelo computador ou pelo *smartphone*, conectados a *internet* nos lares das crianças e adolescentes revela que essa tecnologia avança expressivamente à medida que se torna mais acessível<sup>1</sup>. Segundo pesquisa TIC *Kids Online Brasil* realizada pelo Comitê Gestor de *Internet* no Brasil em amostra de crianças e adolescentes brasileiros, 93% usam o telefone celular para assistir a vídeos ou filmes, para compartilhamento de mensagens, uso de redes sociais e jogos *online*<sup>2</sup>. As tecnologias da informação e comunicação vêm transformando o mundo, o comportamento e relacionamentos das pessoas<sup>3</sup> e, cada vez mais cedo, crianças têm tido acesso ao mundo tecnológico por meio do uso de telefones celulares e *tablets*, além de *notebooks* e computadores que são usados também pelos pais e outros membros da família<sup>4</sup>. Com a pandemia por Covid-19 e o fechamento das escolas em 2020 e parte de 2021, até mesmo o ensino da educação infantil passou a fazer uso sistemático da tecnologia para o desenvolvimento das habilidades infantis, embora essa forma de ensino já fosse contemplada no documento “Base Nacional Comum Curricular”<sup>5</sup>.

No que tange ao desenvolvimento infantil, mais especificamente, da linguagem, o uso de tecnologias tem sido visto com cautela, na medida em que uma arquitetura cerebral sólida se forma por meio da interação real entre adultos e crianças, sendo fundamental que se garanta a elas cuidadores envolvidos no jogo de ação e reação desde os primeiros meses<sup>6</sup>. Com base nesta premissa, tem sido recomendado que se evite o uso de dispositivos eletrônicos com crianças até 24 meses, e desta idade até 60 meses que o uso seja limitado ao máximo de uma hora por dia<sup>4</sup>, mas não abolido, na medida em que se reconhece que os novos meios de comunicação e tecnologias trouxeram para a sociedade um modo diferente de ter acesso às informações<sup>7</sup> e podem ser uma fonte de estímulos às crianças, desde que utilizados conscientemente<sup>8</sup>.

Os estudos sobre aquisição de linguagem apontam que, antes dos dois anos, as crianças aprendem a linguagem por meio de fontes diretas dentro da relação mútua com os adultos e referenciada pelo contexto, enquanto crianças maiores de três anos podem aprender por meios indiretos como televisão, vídeos ou leitura em “voz alta”<sup>9</sup>. A importância da interação

com pessoas no processo de aquisição de verbos foi testada num estudo em que se selecionou 36 crianças de dois anos de idade para aprenderem novos verbos de três formas: com um mediador interagindo com a criança presencialmente; por meio de um sistema de áudio e vídeo em tempo real (*Skype*); e por meio de um vídeo no qual o mediador está ensinando outra criança. O resultado da pesquisa apontou que as crianças aprenderam novas palavras durante as sessões de treinamento presencial e por meio do programa de conversa em vídeo (*Skype*), ambos os casos em que ocorria interação em tempo real<sup>10</sup>. Assim, interações que permitem a troca, como a relação com pais e outros cuidadores, são essenciais para a aquisição da linguagem, que pode não ocorrer quando a criança está passiva em frente à tela.

Sabe-se que os meios digitais, quando empregados com base em um uso racional quanto à idade, tempo, horário e conteúdo são ferramentas que podem melhorar a vida diária das crianças e motivá-las por meio da estimulação das funções executivas, da aprendizagem e outros comportamentos positivos<sup>11</sup> e, ainda, podem promover um ambiente de troca comunicativa e social da língua, extrapolando os espaços tradicionais de interação e aprendizagem<sup>12</sup>. Há apontamentos que salientam que o uso de telas portáteis para assistir a filmes, a vídeos do “*Youtube*”, ouvir música, jogar e ler livros pode ser considerado como coadjuvante no aprendizado, na criatividade, na comunicação, na concentração, e, até mesmo, em habilidades físicas e sociais das crianças<sup>13</sup>.

No entanto, quando as crianças estão em frente às telas, elas podem perder oportunidades importantes para praticar habilidades interpessoais e de comunicação<sup>14</sup>. De acordo com a Convenção dos Direitos da Criança<sup>15</sup>, o atraso no desenvolvimento da fala e da linguagem é frequente em bebês que ficam passivamente expostos às telas por períodos prolongados ou quando acessam conteúdo inadequado. O aumento do tempo do uso de telas por crianças pequenas pode contribuir para o sedentarismo, diminuição do desenvolvimento cognitivo, passividade intelectual e comportamental, enfraquecimento de habilidades críticas, criativas, de independência e linguísticas na vertente expressiva, e podem, a longo prazo e sem mediação, trazer redução de habilidades em microestruturas cerebrais dinâmicas na primeira infância<sup>16</sup>.

As atitudes dos pais, alguns deles nativos digitais, são importantes preditores dos efeitos das mídias sobre as crianças, e mesmo com toda facilidade no uso

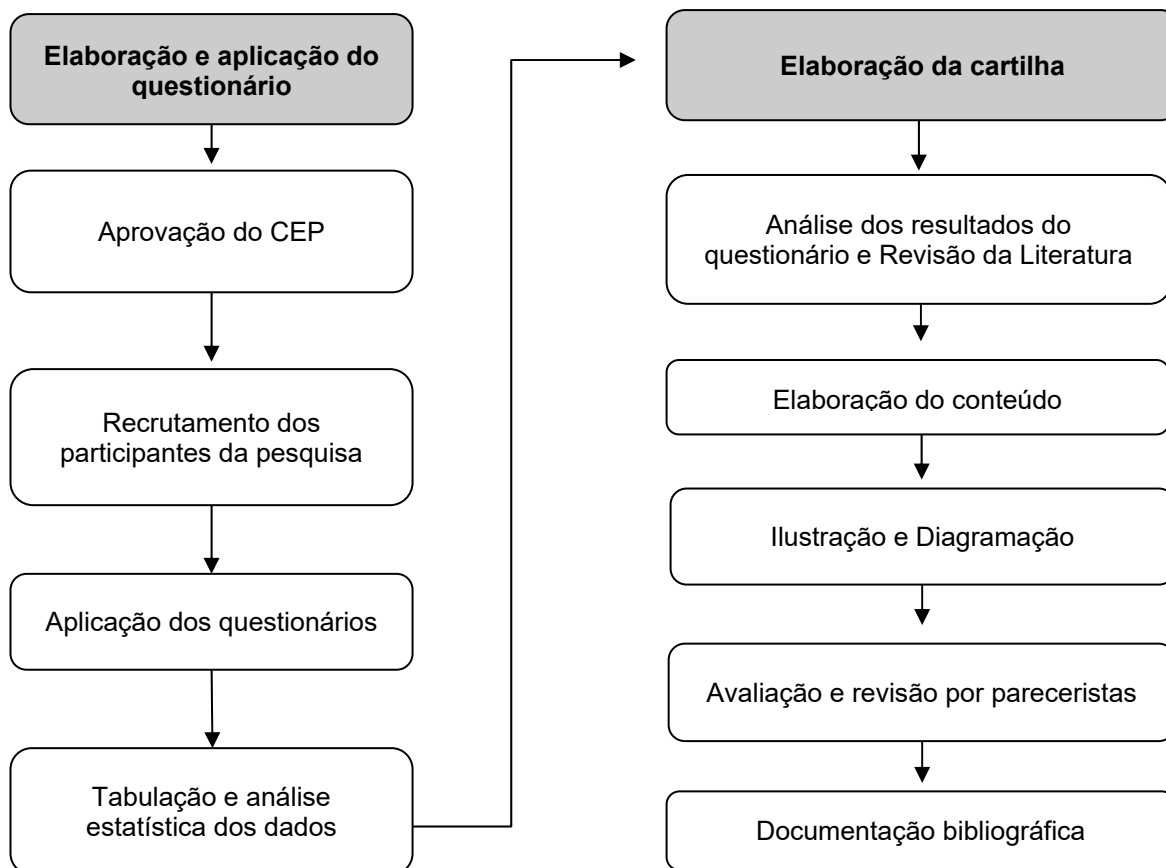
e manuseio que uma criança possa apresentar com os meios, os cuidadores ainda devem preservar o papel da interação, pois qualquer privação de oportunidade comunicativa pode acarretar atrasos<sup>17,18</sup>. Um estudo de meta-análise apontou que, embora o aumento do tempo de tela estivesse associado a menores habilidades linguísticas, o tempo de tela de qualidade (programas educacionais) associado ao suporte do cuidador estavam associados a habilidades linguísticas mais desenvolvidas em crianças com menos de 12 anos de idade<sup>19</sup>.

Desta forma, pesquisas e orientações a pais precisam ser desenvolvidas acerca da relação entre desenvolvimento da linguagem e uso de telas portáteis. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi descrever a percepção de pais sobre o uso de telas de mão por crianças pré-escolares e o entendimento que eles têm sobre aquisição e estimulação da linguagem, e a partir dessa percepção e revisão da literatura sobre o tema, elaborar cartilha a respeito do uso profícuo desses

dispositivos. A hipótese é que embora haja informação disponível sobre as recomendações para o uso de telas por crianças pré-escolares, os cuidadores têm uma visão restrita sobre como uma criança adquire linguagem e o uso saudável das telas nesse processo.

## MÉTODOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, Brasil (Parecer: 5.587.196, CAAE: 13852919.7.0000.5417). Os participantes receberam as informações sobre todos os procedimentos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) conforme as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. As etapas metodológicas foram divididas em questionário e cartilha e estão representadas no fluxograma (Figura 1).



**Legenda:** → indicação de continuidade das etapas descritas; CEP = Comitê de Ética em Pesquisa

**Figura 1.** Fluxograma das etapas metodológicas do estudo

## Aplicação do Questionário

Foram incluídos neste estudo 102 pais ou responsáveis de crianças entre 1 ano e 6 meses e 5 anos e 11 meses, sendo a idade fora da dessa faixa o único fator de exclusão. Eles foram convidados a responder questionário com perguntas de múltipla escolha que variavam de três a sete alternativas e duas perguntas abertas. O questionário teve caráter exploratório, não inferencial, portanto, não houve a indicação de validação. As perguntas de múltipla escolha abordaram os seguintes aspectos: 1. A ocorrência de uso de telas de mão pelas crianças; 2. Utilização de outros equipamentos além das telas de mão (computador, TV); 3. Tempo de uso das telas de mão e outras telas. 4. Conteúdos acessados pelas crianças; 5. Uso de celulares, *tablets* pelos pais na frente das crianças; 6. Como as crianças aprendem linguagem; 7. Quais materiais auxiliam na estimulação da comunicação infantil. Duas perguntas abertas foram feitas sobre o que as crianças mais aprendem com as telas de mão e o que mais reproduzem do mundo virtual.

Os dados foram obtidos de duas maneiras, presencial e virtual. Antes da pandemia, a coleta ocorreu presencialmente em quatro escolas municipais de cidade do estado de São Paulo. Pais

ou responsáveis que tivessem crianças na faixa etária da coleta foram convidados a participar do estudo por meio de carta-convite enviada pelas instituições de ensino e autorizada pela Secretaria de Educação da cidade. Os pais que concordaram em participar, responderam ao questionário em sala disponibilizada pela escola, individualmente, junto com o pesquisador para esclarecimentos da proposta e possíveis dúvidas. O tempo de duração da aplicação do instrumento, entre instruções e preenchimento, foi em torno de 60 minutos. Após as escolas suspenderem as aulas em função do isolamento social imposto pela Covid-19, o questionário foi disponibilizado na plataforma “*Google Forms*” para preenchimento, após instruções dadas via “*audiochamada*” ou “*videochamada* pelos pesquisadores sobre o mecanismo de inserção das respostas e conteúdo das perguntas. Os convites foram feitos por meio das redes sociais, e por isso, abrangeram pais com crianças que frequentavam escolas ou não.

A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra de crianças quanto a faixa etária, tipo de escola e sexo, cujos pais responderam ao questionário. Em função do questionário ter sido respondido por uma parcela dos participantes no formato *online*, com livre acesso, não foi possível distribuir igualmente o número de crianças por faixa de idade.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra de crianças cujos pais responderam ao questionário

Variáveis	n	(%)
<b>Faixa Etária</b>		
18 a 23 m	5	(4,9)
24 a 35 m	16	(15,7)
36 a 47 m	29	(28,4)
48 a 60 m	33	(32,4)
60 a 71 m	19	(18,6)
<b>Tipo de escola</b>		
Pública	90	(88,2)
Privada	6	(5,9)
Não frequenta	6	(5,9)
<b>Sexo</b>		
Feminino	51	(50,0)
Masculino	51	(50,0)

**Legenda:** n= número de crianças da amostra (frequência absoluta)

(%) = porcentagem das crianças considerando o total da amostra (frequência relativa)

O desenho da pesquisa foi observacional, transversal e prospectivo. Os dados foram tabulados em uma planilha no *software* Excel® e organizados de acordo com as necessidades do estudo. A análise foi descritiva realizada por meio de valores totais e relativos. Para a análise de relação entre variáveis, foi utilizado o teste de *Spearman*, por se tratar de variáveis qualitativas ordinais, a saber: idade das crianças e tempo de uso de telas de mão. Foi adotado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Para a análise, utilizou-se o *software* estatístico Jamovi® versão 2.3<sup>20-22</sup>.

## Elaboração da Cartilha

Após a apreciação das respostas dos pais, iniciou-se a construção da cartilha, tendo como base, além das análises das respostas, seleção dos descritores na plataforma “DeCS/MeSH”, revisão de literatura na plataforma “BVS” (Biblioteca Virtual em Saúde - Busca Avançada) com os descritores “Linguagem Infantil”, “Desenvolvimento Infantil”, “Desenvolvimento da linguagem”, “Tempo de tela” e “Computadores de mão”. Dos artigos pesquisados nos últimos 10 anos nas bases de dados “Medline”, “LILACS” e “Index Psicologia – Periódicos”, 40 estudos foram selecionados para a realização da revisão de literatura, a qual serviu de apoio para a fundamentação do texto dos temas da cartilha. Para a ilustração e diagramação do material, *designer* foi contratado para a tarefa.

Após a elaboração da cartilha, ela foi disponibilizada para três juízes, dois especialistas em linguagem e desenvolvimento infantil e para uma das mães que respondeu ao questionário, a fim de avaliar o material produzido. Os juízes concordaram em participar da pesquisa por meio do preenchimento de Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e receberam questionário criado pelos pesquisadores com oito questões. As perguntas foram sobre: a clareza e compreensão do conteúdo, a relevância das informações expostas, quantidade e forma de apresentação dos textos por página, se o *design* condizia com o conteúdo exposto e com a diversidade étnica do país e sobre a qualidade do material físico e digital. Os juízes apontaram para cada uma das perguntas se a cartilha atendia integralmente (2 pontos), parcialmente (1 ponto) e não atendia (0 ponto). Além de responder as perguntas, os juízes foram convidados a fornecer sugestões sobre o material.

## RESULTADOS

### Aplicação do questionário

Dos 102 questionários, 65 foram respondidos por pais ou responsáveis nas escolas municipais, presencialmente, e os outros 37 por meio de videochamada. O uso de telas portáteis pelas crianças foi confirmado por 87 dos respondentes (85,3%) e a utilização de outras telas como TV, computador de mesa para tarefas diversas e jogos de *videogame*, por 98 dos participantes (96%). Pergunta específica sobre o aumento do tempo na frente das telas foi feita com aqueles participantes que preencheram o questionário durante o período pandêmico (37), sendo que 24 deles (64,8%) afirmaram que houve acréscimo. A distribuição percentual do tempo diário de uso de telas de mão e de outros tipos de telas está descrita na Tabela 2. Quanto mais velhas, maior foi o tempo de uso, conforme análise pelo teste de *Spearman* (valor de  $p - 0,025 < 0,05$ ).

**Tabela 2.** Distribuição percentual do tempo do uso diário de telas de mão e de outros tipos de tela (tv, *notebooks*, computadores de mesa)

Tempo de uso	n	(%)
<b>Telas de mão</b>		
30 minutos ou menos	26	(29,9)
1 hora	30	(34,4)
2 horas ou mais	31	(35,7)
Total	87	(100,0)
<b>Outros tipos de equipamentos</b>		
30 minutos ou menos	17	(17,4)
1 hora	20	(20,4)
2 horas ou mais	61	(62,2)
Total	98	(100,0)

**Legenda:** n = número de respondentes que confirmaram o uso de telas de mão e/ou de outras telas  
(%) = porcentagem das crianças considerando o total da amostra que faz o uso

Sobre os conteúdos acessados pelas crianças, os mais citados foram os desenhos e jogos infantis (os participantes podiam assinalar mais de uma alternativa)

como indica a Tabela 3. No item 'outros' aparecem o acesso a aplicativos e mídias sociais para *videochats* e o 'Google' para explorar o significado das palavras.

**Tabela 3.** Distribuição percentual dos conteúdos acessados por meio das telas de mão

Conteúdo acessado	n	(%)
Desenhos infantis	93	(91,1)
Jogos ou brincadeiras	64	(62,7)
Músicas	44	(43,1)
Outros	10	(09,8)
Total	211	(-)

**Legenda:** n = número de respostas dos participantes considerando mais de uma resposta cada  
(%) = porcentagem das respostas considerando o total da amostra que faz o uso  
(-) = não foi indicada a porcentagem em função da resposta ter mais de uma alternativa permitida, não totalizando 100% das respostas.

No intuito de verificar o modelo que as crianças têm de seus pais sobre o uso de telas de mão, os pais e/ou responsáveis foram questionados se eles próprios usavam esse tipo de equipamento na frente de seus filhos. Do total da amostra, 95,1% responderam que sim, 56,9% frequentemente e 38,2% raramente.

Um dos objetivos do questionário foi verificar o conhecimento que os cuidadores têm sobre como as crianças aprendem linguagem e quais instrumentos auxiliam na estimulação do desenvolvimento dessa habilidade. As Tabelas 4 e 5 apontam a distribuição percentual das respostas.

**Tabela 4.** Distribuição percentual das respostas sobre como as crianças aprendem linguagem

Linguagem e fala	n	(%)
Ouvindo outras pessoas falarem	83	(81,4)
Participando de conversas com outras pessoas	61	(59,8)
Vendo desenhos e jogos infantis	25	(24,5)
Aprendem sozinhas	08	(7,8)
Total	177	(-)

**Legenda:** n = número de respostas dos participantes considerando mais de uma resposta cada  
(%) = porcentagem das respostas considerando o total da amostra que faz o uso  
(-) = não foi indicada a porcentagem em função da resposta ter mais de uma alternativa permitida, não totalizando 100% das respostas.



**Tabela 5.** Distribuição percentual de materiais para a estimulação da comunicação infantil

Materiais/Instrumentos	n	(%)
Livros	73	(71,6)
Brinquedos tradicionais	61	(59,8)
Brinquedos eletrônicos	47	(44,1)
TV	35	(34,8)
Celulares	17	(16,7)
Tablets	12	(11,8)
Outros	16	(15,7)
Total	261	(-)

**Legenda:** n = número de respostas dos participantes considerando mais de uma resposta cada

(%) = porcentagem das respostas considerando o total da amostra que faz o uso

(-) = não foi indicada a porcentagem em função da resposta ter mais de uma alternativa permitida, não totalizando 100% das respostas.

Perguntas abertas foram feitas a respeito das telas de mão em relação ao que as crianças aprendem e reproduzem do mundo virtual. As respostas foram agrupadas em dois blocos: aspectos positivos e negativos. A maioria dos entrevistados (66,7%) indicou aspectos positivos, como os celulares serem fontes de estímulo, possibilitarem o aprendizado de palavras, cantigas, brincadeiras, manterem a atenção e promoverem a criatividade e a curiosidade. Os pontos negativos apontados foram a possibilidade de as crianças reproduzirem comportamentos inadequados dos personagens e de aumentar o consumo em função da exposição à propaganda de produtos de interesse infantil. Dentre os aspectos negativos, o tempo excessivo de telas foi citado por 4,9% e a falta de mediação de adultos no uso dos equipamentos por 3,9%.

### Elaboração da Cartilha

Com base no perfil das respostas dos participantes ao questionário e nos textos selecionados sobre desenvolvimento infantil, de linguagem, computadores de mão e tempo de tela, a cartilha explicou como as crianças aprendem a falar, a diferença entre comunicação, fala e linguagem, apresentou fatores de risco para atraso de linguagem, esclareceu sobre o tempo, conteúdo do uso de telas de mão e apresentou estratégias de estimulação da comunicação infantil.

Para a ilustração e diagramação, foi selecionado o estilo “flat design”, a saber, sem gradientes e efeitos realistas em que cada capítulo corresponde a uma cor predominante, com o objetivo de facilitar o reconhecimento do conteúdo de cada capítulo e associação (ex.: verde limão – como as crianças adquirem linguagem). Os elementos da cartilha, ou seja, fundo, textos e ilustrações, seguiram uma paleta de cores pré-determinada para padronização.

Apesar de o público-alvo ser adulto, o tema é infantil e, por isso, as ilustrações, foram feitas de forma que os adultos pudessem mostrar para as crianças, estimulando o intercâmbio entre eles. Os temas das imagens basearam-se no conteúdo e foi representado o maior número de etnias e interações possíveis entre pais, irmãos, avós e amigos.

Os juízes responderam ao questionário atribuindo 2 pontos à maioria das perguntas do questionário (Tabela 6), indicando que a cartilha atendia aos objetivos propostos. Para aquelas questões que não atendiam integralmente, propuseram sugestões que foram acatadas, como: a reformulação de distribuição do conteúdo por página a fim de otimizar a visualização, substituições de palavras e/ou gramática que pudessem contribuir para linguagem acessível e inserção de imagens. Ao final do processo, todos os participantes receberam a cartilha, pais, escolas e juízes.

**Tabela 6.** Porcentagem das respostas dadas pelos juizes sobre as perguntas a respeito do conteúdo da cartilha

Juizes	Pontuação		
	Atende integralmente (2)	Atende parcialmente (1)	Não atende (0)
Descrição dos juizes			
Juiz 1	12	2	0
Juiz 2	12	2	0
Juiz 3	16	0	0
Total	44 (91,6%)	4 (50%)	0
Máximo	48 (100,0%)	8 (100,0%)	0

**Legenda:** Total = pontuação total dada pela somatória dos três juizes  
Máximo = pontuação máxima que poderia resultar a somatória dos três juizes

## DISCUSSÃO

As crianças estão crescendo num ambiente cada vez mais tecnológico e não há como se apartar disso, ao contrário, a tecnologia pode oferecer oportunidades de aprendizado e de conexão com o mundo que vão influenciar a vida adulta. Mas, para que o uso de celulares, *tablets*, computadores seja próspero para as crianças em idade pré-escolar, ter informações sobre como os pais oferecem esses dispositivos a elas e como compreendem o papel das telas na estimulação da linguagem pode contribuir para o uso saudável de tecnologias, além disso, a compreensão da percepção dos pais sobre o uso de dispositivos tecnológicos pode ajudar na construção de materiais de orientação sobre o tema.

O presente estudo apontou que o uso de telas de mão faz parte da rotina de 85,3% (87) das crianças, e, embora a amostra não seja populacional, ela sinaliza que a utilização de celulares e *tablets* ocorre em larga escala pelos infantes. Numa coleta por meio de questionário, realizada com 412 pais portugueses, 90% (368) das crianças e adolescentes fazem uso de tecnologias, sendo que 67% deste grupo em idade entre 0 e 3 anos e 89% entre 4 e 6 anos, a maioria por meio de telas de mão<sup>23</sup>. A 8ª edição da pesquisa *TIC Kids Online Brasil*<sup>2</sup> apontou que 93% de 2.651 crianças e adolescentes entrevistados entre 9 e 17 anos são usuários de *internet*, sendo o telefone celular o principal meio de conexão nos diferentes extratos sociais. Ainda que a pesquisa não traga dados de crianças pré-escolares, é improvável que esse uso não tenha porcentagens altas também em idades inferiores a 9 anos.

O uso de telas está associado a piores resultados de saúde das crianças, como maior risco de obesidade, pior desenvolvimento motor, cognitivo e psicossocial, além de diminuir as habilidades críticas e criativas, de independência e linguística<sup>8,9,24</sup>, entretanto,

não é especificamente a utilização que traz prejuízos, mas a época de oferecimento, o tempo exacerbado e a falta da mediação do adulto. O tempo de uso de telas de mão por 2 horas ou mais foi apontado por 35,7% dos entrevistados, e das cinco crianças da faixa etária entre 1 ano e meio e 2 anos, três fazem uso de telas entre 60 e 30 minutos por dia. Quando se considera o tempo de uso de outros equipamentos, como TVs e computadores de mesa para jogos de *videogame*, 62,20% dos 98 respondentes indicaram que suas crianças permanecem por 2 horas ou mais na frente desses dispositivos. Se somando tempo de *tablets/smartphones* e outros equipamentos, muitas crianças permaneceram na frente de uma tela muito mais do que o recomendado pela Sociedade Brasileira de Pediatria<sup>4</sup>.

Com base nos dados descritos e na revisão de literatura, um dos tópicos abordados na cartilha foi a época de oferecimento e o tempo de uso das telas, com ênfase na aquisição de linguagem com base em princípios do sociointeracionismo<sup>25</sup>. Foi explicado que não há evidências científicas que mostrem benefícios das telas de mão para crianças com menos de 2 anos. Nessa faixa de idade, a aquisição de linguagem depende substancialmente da interação com pessoas que compreendem seus gestos, interpretam suas intenções, expandem seus enunciados e reformulam sua fala. Os vídeos e jogos expostos nas telas não fazem isso, embora falem, não são humanos. Entre 2 e 5 anos, as telas podem ser um aliado no desenvolvimento da linguagem<sup>26</sup>, pois colaboram na ampliação do vocabulário, na reprodução de canções que desenvolvem o ritmo e a rima, e, ainda, estimulam o entendimento das intenções dos personagens dos desenhos, entretanto, é essencial a mediação dos cuidadores e com limite de tempo de 1 hora por dia<sup>4</sup>. Quando as crianças estão observando passivamente as telas, perdem oportunidades de comunicação,



pois têm menos possibilidade de trocas verbais e não verbais, fatores essenciais para o desenvolvimento da linguagem.

Dos 102 entrevistados, 93 usam telas na frente das crianças e a maioria (56,9%) admitiu que o uso é frequente. O uso de mídias pelos próprios pais durante a rotina habitual das crianças foi negativamente associado ao desenvolvimento da linguagem<sup>9</sup>. A facilidade em se manter conectado com o trabalho, com amigos e com as distrações das redes sociais tem levado muitos pais a fazer o uso excessivo dos próprios celulares. A aprendizagem humana é fruto de complexa rede que vai desde a dotação genética, até a capacidade de observar e imitar as ações do outro. Esta capacidade especial nos é dada, em parte, por meio das células cerebrais denominadas neurônios espelho, que ligam as ações que vemos os outros fazerem aos nossos padrões de ações<sup>27</sup>. Muito do que as crianças aprendem vem da observação dos pais, irmãos, colegas, familiares, aqueles com quem convivem diariamente. Se os pais almejam que as crianças não manifestem dependência digital ou qualquer outro transtorno relacionado ao uso excessivo de telas, como atraso de linguagem, cabe a eles, também, dosarem sua utilização e fazer uso de práticas educativas parentais que incentivem a ocorrência de comportamentos desejados.

Sobre os conteúdos acessados pelas crianças, os mais citados foram os desenhos e jogos infantis. Embora não tenha havido pergunta formal sobre como eles são selecionados, durante as entrevistas presenciais ou *online*, os pais expunham que as opções do que as crianças assistem eram baseadas em buscas na *internet*. Assim, a cartilha abordou a questão do conteúdo e elencou critérios para a seleção. Além do cuidado com a escolha de conteúdo não violento, foi recomendado observar o ritmo de fala dos personagens e de mudança de cena. Cenas e diálogos rápidos com muitos personagens confundem a criança e não fornecem modelos de diálogo equilibrado e com enunciados bem articulados. O modelo de fala que as crianças recebem, seja do mundo virtual ou real, é essencial para o desenvolvimento da linguagem. Não só a quantidade, mas a qualidade de entrada de linguagem que uma criança recebe está significativa e fortemente associada à aquisição subsequente da linguagem e ao desenvolvimento cognitivo<sup>28</sup>.

A compreensão dos cuidadores sobre como as crianças adquirem linguagem contribui para o tipo de estimulação que eles venham a adotar. A respeito da

verificação do conhecimento dos pais sobre como as crianças aprendem a falar, a maioria entende que ‘ouvir outras pessoas falarem’ e ‘participar de conversas com outras pessoas’ são estratégias válidas para adquirir linguagem, o que sinaliza um entendimento positivo do processo, mesmo que se considere que as alternativas do questionário estavam pré-estabelecidas e podem ter favorecido o perfil das respostas. De toda forma, houve respondentes que entendem a aquisição de linguagem como um processo individual (‘aprendem sozinhas’). Nesse sentido, um dos aspectos tópicos abordados pela cartilha foi como as crianças aprendem a se comunicar verbalmente. A linguagem como habilidade do cérebro humano foi reforçada no texto do manual, mas, também, as experiências comunicativas vividas pela criança e o quanto elas têm impacto na arquitetura do cérebro em desenvolvimento nos primeiros anos de vida. Toda criança é um ser social e desde bebê precisa ter parceiros comunicativos que interpretem, deem significação às suas produções, sejam elas palavras ou gestos. É importante lembrar que o uso excessivo de telas pode reduzir o tempo em que a criança se envolve em conversas com adultos, podendo comprometer o desenvolvimento da linguagem. Sem contar que o acúmulo de estímulos visuais e a exposição cerebral às imagens podem levar a danos na região frontopolar do cérebro, uma das áreas responsáveis pelo processamento da linguagem<sup>29</sup>.

Quando os pais foram questionados sobre quais são os materiais ou instrumentos importantes na estimulação da comunicação, os celulares e os *tablets* foram menos mencionados em comparação aos livros e brinquedos tradicionais e eletrônicos. Embora haja o reconhecimento das telas como fonte de aprendizagem de palavras, frases e canções, o brincar tradicional por meio do uso de miniaturas do mundo real e livros foi apontado como a maior fonte de estímulos pela amostra estudada. O tipo de brinquedo utilizado durante o brincar influencia a quantidade e a qualidade das interações comunicativas entre a criança e seus cuidadores. Numa análise de 10 díades – criança e adulto -, os brinquedos tradicionais proporcionaram maior possibilidade de atos comunicativos intencionais quando comparados com os brinquedos eletrônicos<sup>30</sup>. Na cartilha, uma das recomendações apontou que as telas devem ganhar a mesma função de um brinquedo com possibilidade de favorecer a imaginação, as habilidades auditivas, visuais e a narrativa e nunca como “reforço” para comer ou deixar de fazer birra.

A maioria dos entrevistados vê nas telas de mão aspectos positivos, como fonte de estímulos sensoriais, possibilitando a aprendizagem de habilidades como falar, cantar, imitar, brincar ou manter a atenção. Nas respostas pós início da pandemia, os pais destacaram a importância das telas na variedade de atividades, inclusive escolares. As telas, quando utilizadas de forma adequada, podem ser aliadas do desenvolvimento da criança. Alguns aplicativos e jogos são planejados especificamente para o público infantil e podem estimular aspectos positivos relacionados ao desenvolvimento cognitivo, à imaginação e ao vocabulário<sup>26</sup>. Questionário que resultou num índice multicritério para medir a qualidade das mídias interativas utilizadas por crianças na primeira infância apontou que quanto maior o escore no índice (maior qualidade do uso da mídia interativa, como por exemplo, uso de aplicativos educacionais, monitoramento de um mediador e tempo dentro do recomendado pelas Associações de Pediatria) maior foi a pontuação das crianças entre 2 anos e 3 anos e meio no campo 'linguagem' da escala *Bayley Scales of Infant and Toddler Development*<sup>31</sup>. A mídia interativa, quando usada adequadamente, pode ser uma das ferramentas para promover o desenvolvimento da linguagem.

Os pontos negativos apontados pelos entrevistados foram a possibilidade de as crianças reproduzirem comportamentos inadequados dos personagens e consumismo. Muito do comportamento infantil decorre do estilo parental dos pais e do que ela vê e ouve ao redor. Neste contexto, os conteúdos observados nas telas são modelos para perceber o mundo. Por exemplo, muitos desenhos animados remetem a ideia de que o importante é ganhar, mesmo que se utilize de trapaças, zombando do diferente ou do mais frágil, com apresentação de cenas de agressividade e violência. Assim, as características de alguns desenhos animados podem influenciar negativamente a criança, porque, dependendo da sua maturidade, elas não estarão aptas para discernir sozinhas sobre o conteúdo apresentado, sendo necessária a mediação do adulto<sup>32</sup>.

Tanto os pontos positivos como negativos serviram de base para a construção de orientações a respeito da estimulação de linguagem na presença ou na ausência das telas. O tempo excessivo de telas e a falta de mediação de adultos no uso dos equipamentos foi pouco citado pelos responsáveis (4,9% e 3,9%, respectivamente), e, desta forma, foram enfatizados na cartilha. A motivação para a elaboração da cartilha

foi justamente a necessidade de orientações claras e concisas sobre a relação entre desenvolvimento de linguagem e o uso de telas de mão por crianças. Cartilhas com esse objetivo são um material educativo que podem desenvolver a autoeficácia de pais e/ou cuidadores, propiciando conscientização e informação sobre o tema<sup>33</sup>.

Essa pesquisa teve limitações que podem ser superadas com novos estudos sobre o tema. Uma delas foi a ausência de dados sobre o nível socioeconômico e escolaridade dos pais. Tais aspectos podem influenciar o modo como os pais conduzem a criação dos filhos<sup>34,35</sup>. Pais com maior renda tendem a ser mais escolarizados e, conseqüentemente, ter mais acesso à informação<sup>36</sup>. Um outro ponto foi o fato de os pais não terem sido questionados diretamente sobre a mediação deles enquanto as crianças fazem uso de telas, embora alguns cuidadores durante a entrevista verbalizaram espontaneamente tanto a ausência como a presença dessa mediação. A mediação dos pais no uso de telas é fator crucial para definir a qualidade do uso da mídia interativa<sup>4,11,31</sup> e deve ser enfatizada nas orientações sobre o uso de dispositivos eletrônicos.

## CONCLUSÃO

A análise da percepção dos cuidadores mostrou a frequência, o tempo, o conteúdo no uso de telas pelas crianças, assim como a compreensão deles de como as crianças aprendem linguagem. Essas informações somadas à leitura de estudos sobre o tema e sugestões dos juízes permitiram a elaboração de cartilha orientativa<sup>37</sup> sobre o uso de telas por crianças com o intuito de torná-las aliadas do desenvolvimento da linguagem das crianças em idade pré-escolar. Os dispositivos eletrônicos móveis, como *tablets* e celulares, podem ser positivos e estabelecer um ambiente novo para a comunicação, a depender da época, do tempo, do conteúdo e da forma de oferecimento das telas.

## REFERÊNCIAS

1. Passarelli B, Junqueira AH, Angeluci ACB. Digital natives in Brazil and their behavior in front of the screens. *MATRIZES*. 2014;8(1):159. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v8i1p159-178>.
2. Comitê Gestor da Internet no Brasil. TIC Kids Online Brasil crianças e adolescentes. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR; 2021 [acessado 20 nov 2022]. Disponível em: <https://cetic.br/pt/tics/kidsonline/2021/criancas/>.
3. Ramos DK. The information and communication technologies in education: reproduction or transformation? *Educ Tem. Dig*. 2011;13(1):44-62. ISSN 1676-2592.

4. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de Orientação: #MenosTelas #Mais Saúde [homepage na internet]. Brasil: Grupo de trabalho de saúde na era digital; 2019. [acessado 20 nov 2022]. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/\\_22246c-ManOrient\\_-\\_MenosTelas\\_\\_MaisSaude.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient_-_MenosTelas__MaisSaude.pdf).
5. Ministério da Educação do Conselho Nacional de Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Prorrogação do prazo do artigo 60 do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, para implantação de instituições credenciadas e de cursos autorizados, em razão das circunstâncias restritivas decorrentes da pandemia da COVID-19; 2020 [acessado 16 nov 2022]. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE\\_PAR\\_CNECPN102020.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_PAR_CNECPN102020.pdf).
6. Center on Developing of Child. Harvard University [homepage na Internet]. Three core concepts in early development. Cambridge: Harvard University; 2023 [acessado 12 fev 2023]. Disponível em: <https://developingchild.harvard.edu/resources/three-core-concepts-in-early-development/>.
7. Modelski D, Giraffa LMM, Casartelli AO. Digital technologies, teacher training and teaching practices. *Educ Pesq*. 2019;45:e180201. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201945180201>.
8. Santos TAS, Rezende KTA, Santos IF, Tonhom SFR. The influence of technology on preschool and school child development. *New Trends in Qualitative Research*. 2020;3(1):592-608. <https://doi.org/10.36367/ntqr.3.2020.592-608>.
9. Sundqvist A, Koch FS, Thornberg UB, Barr R, Heimann M. Growing up in a digital world – Digital media and the association with the child’s language development at two years of age. *Pully, Front. Psychol*. 2021;12:569920. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.569920>. PMID: 33815187.
10. Roseberry S, Pasel KH, Golinkoff RM. Skype me! Socially contingent interactions help toddlers learn language. *Child Dev Res*. 2014;85(3):956-70. <https://doi.org/10.1111/cdev.12166>. PMID: 24112079.
11. Alroqi H, Serratrice L, Cameron-Faulkner T. The association between screen media quantity, content, and context and language development. *London, J Child Lang*. 2022;27(6):1-29. <https://doi.org/10.1017/S0305000922000265>. PMID: 35758141.
12. Melo EA, Santana FP. A influência da linguagem da internet na escrita formal: uma pesquisa com alunos do 9º ano na cidade de Tobias Barreto-Se. *Rev Cad Est Pesq Ed Bas*. 2017;3(1):275-86.
13. Rideout V. The Common Sense Census: Media use by kids age zero to eight. São Francisco: Common Sense Media; 2017 [acessado 18 nov 2022]. Disponível em: [https://www.commonensemedia.org/sites/default/files/research/report/csm\\_zerotoeight\\_fullreport\\_release\\_2.pdf](https://www.commonensemedia.org/sites/default/files/research/report/csm_zerotoeight_fullreport_release_2.pdf).
14. Rocha HAL, Correia LL, Leite AJM, Machado MMT, Lindsay AC, Rocha SGMO et al. Screen time and early childhood development in Ceará. Brazil: a population based study. *London, BMC Public Health*. 2021;21(2072):1-8. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12136-2>. PMID: 34763693.
15. Brasil. Artigo 8 de 29 de setembro de 2017. Evitam atrasos desnecessários na decisão das causas e execução de sentenças ou despachos que concedam indenização às crianças vítimas. Convenção sobre os direitos da criança [acessado 29 set 2017]. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca>.
16. Hutton JSMS, Jonathan Dudley MD, Horowitz-Kraus T, DeWitt MD, Holland SK. Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children. *JAMA Pediatr*. 2020;174(1):e193869. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>. PMID: 31682712.
17. 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(2):84-8. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2017.11.001>. PMID: 29246522.
18. Byeon H, Hong S. Relationship between television viewing and language delay in toddlers: evidence from a Korea national cross-sectional survey. *PlosOne*. 2015;10(3):1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120663>. PMID: 25785449.
19. Madigan S, Browne D, Racine N. Association between screen time and children’s performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatr*. 2019;173(3):244-50. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>. PMID: 30688984.
20. The Jamovi Project. Jamovi. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>. 2022.
21. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01). 2021.
22. Costa P, Forni E, Amato I, Sasaki RL. Risk and protective factors to early childhood development during the COVID-19 pandemic. *Rev Esc Enferm USP*. 2022;56(e20220196):1-6. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0196en>. PMID: 36197030.
23. Faria HC, Costa IP, Neto AS. Hábitos de utilização das novas tecnologias em crianças e jovens. *Gaz Med Port*. 2018;5(4):270-6. <https://doi.org/10.29315/gm.v5i4.214>.
24. Lin J, Magiati I, Chiong SHR, Singhal S, Riard N, Ng IH et al. The relationship among screen use, sleep, and emotional/behavioral difficulties in preschool children with neurodevelopmental disorders. *J Dev Behav Pediatr*. 2019;40(7):519-29. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000683>. PMID: 31107771.
25. Silva HML, Silva DCL, Almeida EP, Uchôa SAO, Cabral SAAO. Socio-Interactional Theory and language acquisition: contributions to human development. *Id on line Rev.Mult.Psic*. 2020;14(51):327-42. <https://doi.org/10.14295/online.v14i51.2587>.
26. Yadav S, Chakraborty P. Using smartphones with suitable apps can be safe and even useful if they are not misused or overused. *Acta Paediatr*. 2018;107(3):384-7. <https://doi.org/10.1111/apa.14042>. PMID: 28833547.
27. Lameira AP, Gawryszewski LG, Pereira A. Neurônios espelho. *Psicol USP*. 2006;17(4):123-33. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642006000400007>.
28. Zimmerman FJ, Gilkerson J, Richards JA, Christakis DA, Xu D, Gray S et al. Teaching by listening: the importance of adult-child conversations to language development. *Pediatrics*. 2009;124(1):342-9. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2267>. PMID: 19564318.
29. Takeuchi H, Taki Y, Hashizume H, Asano K, Asano M, Sassa Y et al. The impact of television viewing on brain structures: cross-sectional and longitudinal analyses. *New York, Cereb Cortex*. 2015;25(5):1188-97. <https://doi.org/10.1093/cercor/bht315>. PMID: 24256892.

30. Afonso FR, Ferreira MCF, Hage SRV. Análise das habilidades comunicativas de crianças expostas a brinquedos eletrônicos e tradicionais. In: Castro LHAC, Pereira TT, Moreto FVC, organizadores. *Propostas, Recursos e Resultados nas Ciências da Saúde 6*. Ponta Grossa (PR): Atena Editora; 2020. p.30-8.
31. Nobre JN, Vinolas PB, Santos JN, Santos LR, Pereira L, Guedes SC et al. Quality of interactive media use in early childhood and child development: a multicriteria analysis. *J Pediatr*. 2020;96(3):310-7. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.11.015>. PMID: 30822392.
32. Santana AM, Ferreira LG. TV and education: a study on the influence of cartoons on children's moral values. *Cad de Psicologia*. 2015;9(17):2-18. ISSN: 1982-4440.
33. Alexandre D de S, Alpes MF, Reis ACMB, Mandrá PP. Validation of a booklet on language developmental milestones in childhood. *Rev. CEFAC*. 2020;22(2):e16219. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/202022216219>.
34. Costa CH, Molini-Avejonas DR. Development of a speech therapy app for parents. *CoDAS*. 2020;32(5):e20190123. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019123>. PMID: 33053087.
35. Silva NCB, Nunes CC, Betti MCM, Rios KSA. Variáveis da família e seu impacto sobre o desenvolvimento infantil. *Temas psicol*. 2008;16(2):215-29. ISSN 1413-389X.
36. Maia JMD, Williams LCA. Fatores de risco e fatores de proteção ao desenvolvimento infantil: uma revisão da área. *Temas psicol*. 2005;13(2):91-103. ISSN 1413-389X.
37. Providello CF, Hage SRV. Como tornar as telas de mão aliadas do desenvolvimento de linguagem de crianças pequenas. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 2021. 28 p. Disponível em: <https://posgraduacao.fob.usp.br/wp-content/uploads/sites/731/2021/12/Cartilha.pdf>.

#### **Contribuições dos autores:**

CFP: contribuições substanciais para concepção e delineamento, coleta de dados, análise e interpretação dos dados, redação, revisão crítica do artigo em relação a conteúdo intelectualmente importante;

MCF: análise e interpretação dos dados, elaboração do artigo, revisão crítica do artigo em relação a conteúdo intelectualmente importante;

SRVH: contribuições substanciais para concepção e delineamento, análise e interpretação dos dados, revisão crítica do artigo em relação a conteúdo intelectualmente importante, aprovação final da versão a ser apresentada para publicação.