

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Medicina

Lívia Rodrigues Santos

**A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS INTERATIVAS (*TABLET E
SMARTPHONE*) NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E DE LINGUAGEM
EM CRIANÇAS DE 24 A 42 MESES**

Belo Horizonte

2018

Lívia Rodrigues Santos

A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS INTERATIVAS (*TABLET E SMARTPHONE*) NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E DE LINGUAGEM EM CRIANÇAS DE 24 A 42 MESES

Dissertação apresentada à banca de defesa do Programa de Pós-Graduação em Ciências Fonoaudiológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Fonoaudiológicas.

Orientadora: Prof.^a Dr^a Juliana Nunes Santos

Coorientadora: Prof.^a Dr^a Vanessa de Oliveira Martins Reis

Belo Horizonte

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Sandra Regina Goulart Almeida

Vice-Reitora: Alessandro Fernandes Moreira

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Denise Maria Trombert de Oliveira

Pró-Reitora de Pesquisa: Ado Jório de Vasconcelos

Faculdade de Medicina

Diretor: Humberto José Alves

Vice-diretor: Alamanda Kfoury Pereira

Coordenador Geral do Centro de Pós-Graduação: Prof. Luiz Armando Cunha de Marco

Subcoordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof^o. Selmo Geber

Chefe do Departamento de Fonoaudiologia: Luciana Macedo de Resende

Programa de Pós-graduação em Ciências Fonoaudiológicas

Coordenadora: Amélia Augusta de Lima Friche

Subcoordenadora: Sirley Alves da Silva Carvalho

Colegiado

Amélia Augusta de Lima Friche - Titular

Patrícia Cotta Mancini - Suplente

Sirley Alves da Silva Carvalho - Titular

Luciana Macedo de Resende - Suplente

Letícia Caldas Teixeira - Titular

Ana Cristina Côrtes Gama - Suplente

Stela Maris Aguiar Lemos - Titular

Adriane Mesquita de Medeiros - Suplente

Andréa Rodrigues Motta - Titular

Helena Maria Gonçalves Becker – Suplente

Representação discente

Daniele Veloso de Castro Ferreira- Titular

Thalita Evaristo Couto Dias- Suplente

Secretária

Caroline Alves de Menezes

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

LÍVIA RODRIGUES SANTOS

A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS INTERATIVAS (*TABLET E SMARTPHONE*) NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E DE LINGUAGEM EM CRIANÇAS DE 24 A 42 MESES

Presidente da banca:

Prof^a. Dr^a. Juliana Nunes Santos

Prof^a. Dr^a. Vanessa de Oliveira Martins-Reis

Prof^a. Dr^a. Izabel Cristina Campolina Miranda

Prof^a. Dr^a. Luciana Mendonça Alves

Prof^a. Dr^a. Aline Mansueto Mourão (Suplente)

Belo Horizonte

2018

DEDICATÓRIA

*A minha família e amigos pelo apoio incondicional,
A Deus por me guiar durante essa jornada.*

"O correr da vida embrulha tudo. A vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem."

(Trecho do livro "Grande Sertão: Veredas" – Guimarães Rosa)

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me guiou e se fez presente sob diversas formas durante todo o percurso acadêmico, minha gratidão por mais uma etapa concluída.

Aos meus pais, meus maiores incentivadores, por me encorajarem a seguir em frente sem considerar o tamanho dos obstáculos que pudesse encontrar. Muito obrigada por acreditarem em mim e por apoiarem meus projetos.

Ao meu irmão, Hugo, pelo carinho e compreensão.

Ao Diego, não somente por toda a paciência e suporte incondicional durante essa trajetória, mas também pelo companheirismo. Sua ajuda foi fundamental em todo esse percurso.

À querida amiga Anita França pelas palavras de carinho e esperança.

À Anita Oliveira pelas dicas valiosas e por me impulsionar no aperfeiçoamento acadêmico.

Ao Wilson, pelas palavras de encorajamento, pela leitura cuidadosa do volume e pela amizade fiel.

Aos colegas da turma de Mestrado em Ciências Fonoaudiológicas 2016, pela parceria e aos amigos que fiz nessa caminhada, Nayara Ribeiro, Raimundo Neto e Thaís Mendes. A vocês minha gratidão por todos os momentos compartilhados e pelo suporte diário.

Às minhas orientadoras que me conduziram no processo de aprendizagem acadêmica e contribuíram para meu aprimoramento profissional. À Juliana, obrigada pela autonomia e pela confiança. À Vanessa pelas contribuições para a melhoria do volume.

À professora Rosane pela disponibilidade e dedicação a essa pesquisa.

Às professoras Izabel Cristina Campolina Miranda e Luciana Mendonça Alves por aceitarem participar como pareceristas da banca de qualificação e de defesa do mestrado, contribuindo para o amadurecimento do trabalho.

Às professoras Letícia Caldas Teixeira e Aline Mansueto Mourão, membros suplentes no exame de qualificação e defesa, pela disponibilidade.

Aos alunos da UFVJM, pela troca de conhecimentos e pela amizade. À Rayane, pelo apoio e por facilitar minha estadia em Diamantina. À Leiziane e à Sabrina pelo carinho. Ao Pablo por ajudar na coleta dos dados.

A minha chefe, Luciana Takahashi pela flexibilidade e por viabilizar a coleta dos dados em outra cidade.

Aos colegas e amigos da Clínica de Reabilitação pela gentileza diária e votos de sucesso.

À Caroline Alves, do Programa de Pós Graduação em Ciências Fonoaudiológicas, pela prestatividade e atenção durante meu percurso no mestrado.

Aos amigos e familiares, cujos nomes não citei, por compreenderem minha ausência e pelo suporte nessa trajetória.

Que Deus abençoe a todos e os ilumine em sua jornada.

“... Lançando sobre Ele toda vossa ansiedade, porque Ele tem cuidado de vós.”

1 Pedro 5:7.

RESUMO

Introdução: A exposição de crianças às mídias eletrônicas, sobretudo, aos dispositivos interativos constitui fenômeno recente e cada vez mais comum na sociedade contemporânea. Entretanto, pouco se sabe sobre a influência da mídia interativa no desenvolvimento infantil. A literatura aborda as mídias eletrônicas de maneira conjunta, sem fazer distinção entre os elementos da mídia tradicional, como televisão e rádio, e a nova mídia, representada por dispositivos interativos (*tablets, smartphones, videogames*, dentre outros). Dada a importância da primeira infância para o desenvolvimento de habilidades que perduram na vida adulta, considera-se necessário conhecer o efeito das novas tecnologias sobre as crianças. **Objetivo:** Avaliar se o uso de mídia interativa está associado ao desenvolvimento cognitivo e linguístico de crianças na faixa etária de 24 a 42 meses. **Métodos:** Para cumprir o objetivo proposto, foram utilizados dois métodos de investigação: um estudo transversal comparativo e uma revisão sistemática, ainda em curso. Em relação ao estudo transversal, tem-se que a amostra foi composta por 72 crianças de 24 a 42 meses regularmente matriculadas em instituições de ensino infantil, públicas ou privadas, do município de Diamantina, localizado na região norte do estado de Minas Gerais. Os pais das crianças responderam a um questionário contendo informações sobre o uso de mídias interativas por seus filhos, além de dados sociodemográficos. Posteriormente, as crianças foram avaliadas quanto aos aspectos cognitivos e de linguagem expressiva por meio da aplicação da Escala *Bayley* de Desenvolvimento Infantil, 3ª edição. Em seguida, procedeu-se a distribuição das crianças em três grupos, tendo por base o tempo de utilização diária das mídias interativas, a saber: Grupo 1 (não utiliza mídias

interativas), Grupo 2 (utiliza mídias interativas por até 35 minutos/ dia), Grupo 3 (utiliza mídias interativas por período superior a 35 minutos/ dia). Ao final, a distribuição da amostra foi homogênea e em cada grupo foram alocadas 24 crianças. O valor utilizado na separação dos grupos (35 minutos) corresponde à mediana do tempo de uso das mídias. **Resultados:** Os três grupos não apresentaram diferenças em relação ao nível socioeconômico, escolaridade materna e sexo. Em relação às crianças usuárias de mídias interativas, tem-se que a maioria dos pais relatou controlar o acesso de seus filhos aos *tablets* e *smartphones*. Mais da metade dos pais afirmou estimular as crianças durante o acesso às mídias interativas, limitar o tempo de uso e o conteúdo acessado e acreditar no efeito benéfico de tais recursos. Observou-se associação positiva entre o uso de mídias interativas e o desempenho nos aspectos testados. O grupo que utilizou as mídias por maior tempo diário apresentou maiores escores nos domínios cognitivo e de linguagem expressiva, sendo o resultado mais significativo neste aspecto. **Conclusão:** Observou-se associação significativa entre o uso das mídias, especialmente o *tablet*, e o desenvolvimento infantil, o que alude para o potencial da utilização das mídias interativas como recurso de estimulação das habilidades cognitivas e de linguagem nas crianças pré-escolares estudadas.

Descritores: Desenvolvimento Infantil; Aplicativos móveis; Smartphone, Desenvolvimento da linguagem.

ABSTRACT

Introduction: The exposure of children to electronic media, especially to interactive devices, is a recent and increasingly common phenomenon in contemporary society. However, little is known about the influence of interactive media on child development. The literature approaches electronic media altogether, without distinguishing between elements of traditional media, such as television and radio, and new media, represented by interactive devices (tablets, smartphones, and videogames, among others). Given the importance of early childhood for the development of skills that last in adult life, it is considered necessary to know the effect of the new technologies on children.

Objective: To evaluate whether the use of interactive media is associated with the cognitive and linguistic development of children aged 24 to 42 months in the county of Diamantina-MG. **Methods:** In order to achieve the proposed goal, two research methods were used: a comparative cross-sectional study and a systematic review, still in progress. Regarding the cross-sectional study, the sample consisted of 72 children aged 24 to 42 months, regularly enrolled in public or private childcare institutions in the municipality of Diamantina, located in the northern region of the state of Minas Gerais. The parents of the studied children answered a questionnaire containing information about the use of interactive media by their children, as well as sociodemographic data. Subsequently, children were evaluated on cognitive and expressive language aspects through the application of Bayley Child Development Scale, 3rd edition. Then, children were distributed into three groups, based on their daily time of use of interactive media, namely: Group 1 (does not use interactive media), Group 2 (interactive media use for up to 35 minutes/ day), Group 3 (interactive media use for more than 35 minutes/ day). At the end, the distribution of the

sample was homogeneous and 24 children were allocated to each group. The value used in the separation of the groups (35 minutes) corresponds to the median time of use of the media. **Results:** The three groups did not differ in socioeconomic status, maternal schooling and gender. Concerning children's interactive media use, most parents reported controlling their children's access to tablets and smartphones. More than half of the parents said they encourage children to access interactive media, limit the time of use and content accessed and believe in the beneficial effect of such resources. A positive association was observed between the use of interactive media and the performance in the aspects tested. The group that used the media for a greater daily time presented higher scores in the cognitive and expressive language domains, being the most significant result in this aspect. **Conclusion:** There was a significant association between the use of the media, especially the tablet, and children's development, which alludes to the potential of using interactive media as a resource for stimulating cognitive and language skills in pre-school children studied.

Keywords: Child development; Mobile applications; Smartphone, Language development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Métodos - Projeto de pesquisa

Figura 1 – Fluxograma de participação dos sujeitos da pesquisa..... 44

Considerações Finais – Projeto de pesquisa

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos artigos a serem incluídos na
revisão sistemática.....54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASHA – *American Speech-Language-Hearing Association*

BSID-III – *Bayley Scale of Infant Development, 3rd edition*

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

MG – Minas Gerais

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios

PRPQ – Pró-reitoria de Pesquisa

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	16
1.1 Referências.....	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 – O desenvolvimento linguístico e cognitivo em pré-escolares	19
2.2 – O uso de tecnologias na infância.....	23
2.3 – A avaliação do desenvolvimento infantil: perspectivas e desafios	27
2.4 – Escala <i>Bayley</i> de desenvolvimento infantil.....	29
2.5 Referências Bibliográficas	32
3. OBJETIVOS	40
3.1 Objetivo Geral.....	40
3.2 Objetivos Específicos	40
4. MÉTODOS	41
4.1 – Delineamento.....	41
4.2 – Cenário do estudo	41
4.3 – Critérios de inclusão	42
4.4 – Critérios de exclusão	42
4.5 – Recrutamento dos sujeitos	42
4.6 – Procedimentos e instrumentos da coleta de dados.....	43
4.7 – Instrumentos	45
4.7.1 – Questionário de caracterização do uso das mídias (Apêndice III):.....	45
4.7.2 – Escala <i>Bayley</i> do Desenvolvimento Infantil III	46
4.8 – Considerações metodológicas.....	48
4.9 – Análise dos dados	49
5 – Referências.....	51
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
6. ANEXOS	55
Anexo I - Folha de registro da Escala <i>Bayley</i> de Desenvolvimento Infantil.....	55
Anexo II – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	59
Anexo III – Carta de Anuência da Secretaria Municipal de Educação	65
7. APÊNDICE	66
Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 1ª Etapa	66
Apêndice II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 2ª Etapa	68
Apêndice III – Questionário sobre o uso das mídias interativas.....	71
Apêndice IV – Folha de aprovação de defesa do mestrado.....	74

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Durante os primeiros anos de vida, a criança desenvolve as faculdades necessárias para a inserção social, tais como a capacidade de se expressar por meio da fala e de interpretar o meio que a cerca. Trata-se de um período marcado pela aquisição de habilidades motoras, linguísticas, cognitivas e sociais e por isso, é considerada uma das etapas mais importantes na vida de um indivíduo ¹⁻³.

Nesse sentido, faz-se necessário que a criança esteja inserida em um meio que a estimule linguisticamente e cognitivamente ⁴⁻⁶. Atualmente, sabe-se que a linguagem e a cognição exercem um papel importante sobre o processo de aprendizagem. Além disso, a literatura tem demonstrado que atrasos em ambos os aspectos podem se refletir na vida adulta ⁷.

Dessa forma, existe um esforço crescente do meio acadêmico e de profissionais envolvidos no cuidado infantil para que os possíveis fatores de risco ao desenvolvimento de crianças sejam identificados precocemente ⁸.

Um dos desafios atuais é compreender os efeitos da utilização das mídias interativas, como *tablets* e *smartphones*, sobre o desenvolvimento infantil. A facilidade de acesso e transporte de tais dispositivos faz com que eles estejam cada vez mais presentes na vida de crianças ⁹.

Diante disso, o presente trabalho teve por finalidade estudar as implicações da utilização das mídias interativas (*tablets* e *smartphones*) no desenvolvimento cognitivo e de linguagem de crianças de 24 a 42 meses de idade. Para tanto, desenvolveu-se um estudo transversal comparativo. Nesse estudo, foram comparados três grupos de crianças tendo por base o tempo de

uso de mídias interativas e o desempenho em tarefas de linguagem e cognição. O desempenho cognitivo e linguístico dos pré-escolares foi avaliado por meio da Escala de Desenvolvimento Infantil *Bayley*. Além disso, utilizou-se um questionário elaborado pelas pesquisadoras pautado pelos aspectos socioeconômico, familiar e pela caracterização do uso das mídias interativas.

Por meio desse estudo, espera-se obter mais informações sobre o uso de mídias interativas por crianças em idade pré-escolar. Dessa forma, acredita-se que os achados do estudo podem ser úteis na orientação das pessoas e profissionais envolvidos no cuidado com a criança no que se refere à utilização de dispositivos interativos.

1.1 Referências

1. Saur AM et al. Variables associated with cognitive, behavioral and emotional development: a cohort of schoolchildren. *Psico-USF*. 2014; 19 (1): 131-41.
2. Grantham-McGregor S et al. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*. 2007; 369 (9555): 60-70.
3. Shonkoff JP. Protecting brains, not simply stimulating minds. *Science*. 2011; 333 (6045): 982-83.
4. Martins AA, Alves AF, Almeida LS. A estrutura da inteligência na infância: Desenvolvimento e diferenciação cognitiva. *Int J Dev Educ Psychol*. 2015;1(1):57–66.
5. Ahmad S et al. Play and Cognitive Development: Formal Operational Perspective of Piaget ' s Theory. *J Educ Pract*. 2016;7(28):72–9.
6. Carvalho A de JA, Lemos SMA, Goulart LMH de F. Desenvolvimento da linguagem e sua relação com comportamento social, ambientes familiar e escolar: revisão sistemática. *CoDAS [Internet]*. 2016;28(4):470–9.
7. Alves LM. A relação entre os transtornos de aprendizagem e os transtornos da fala: perfil dos pacientes atendidos por uma clínica-escola de Fonoaudiologia. *Revista Tecer*. 2010;3:34–47.
8. Walker SP et al. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *The Lancet*. 2017; 369 (9556): 145 – 57.
9. Holloway D et al. Zero to eight: Young children and their internet use. London: LSE, EU Kids Online. 2013. Disponível: http://eprints.lse.ac.uk/52630/1/Zero_to_eight.pdf.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 – O desenvolvimento linguístico e cognitivo em pré-escolares

A infância consiste em um período crucial para o desenvolvimento de habilidades e faculdades necessárias para a inserção social. Os primeiros anos de vida são considerados os mais importantes para o desenvolvimento infantil, sendo caracterizados por aquisições motoras, cognitivas, linguísticas e sociais, além da grande plasticidade neuronal ¹.

A literatura demonstra que as habilidades adquiridas na infância impactam a vida adulta. Tal fato é compreensível, visto que o maior período de desenvolvimento cerebral ocorre na infância. Crianças que não conseguem atingir o desenvolvimento pleno comumente apresentam dificuldades cognitivas, linguísticas e escolares persistentes ^{2,3}.

Sob tal perspectiva, a compreensão e a interação interpessoal são habilidades consideradas centrais para o desenvolvimento na infância. A capacidade de compreender, associada à cognição, e a interação com o ambiente e com as pessoas garantem à criança o aperfeiçoamento de suas faculdades intelectuais e comunicativas ⁴⁻⁶. Essas habilidades viabilizam, ainda, o desenvolvimento da linguagem, fator essencial para a comunicação ^{7,8}.

De acordo com a *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA), linguagem corresponde a um sistema complexo e dinâmico de símbolos, convencionado socialmente, utilizado em processos comunicativos e cognitivos⁹.

No que se refere ao desenvolvimento de linguagem, sabe-se que por volta dos três anos de idade as crianças consolidam as habilidades linguísticas necessárias para compreender o que lhes é dito e para expressar seus pensamentos ¹⁰. Os anos subsequentes se destinam à maturação e ao aprofundamento dos seguintes componentes linguísticos: fonologia (sons da língua), sintaxe (organização das palavras na frase), morfologia (formação e classificação das palavras), semântica (vocabulário) e pragmática (uso da linguagem) ^{11,12}.

Aos cinco anos, a maioria das crianças é capaz de compreender e manipular as principais regras gramaticais em conversações, apresentando assim, maturidade cognitiva e linguística para o aprendizado da linguagem escrita ^{11,12}. Dessa forma, percebe-se a importância da linguagem para o desempenho escolar e sucesso acadêmico ¹³.

A correlação entre o atraso na linguagem expressiva e os transtornos de aprendizagem já se encontra documentada na literatura ^{7,13,14}. Um estudo comparou o desempenho de leitura entre adolescentes com histórico de desenvolvimento típico e adolescentes que apresentaram atraso de fala na infância. Os resultados demonstraram que estes apresentaram desempenho de leitura e de linguagem dentro do esperado, no entanto obtiveram piores escores nos domínios vocabulário, gramática e memória verbal ¹⁵.

Resultados similares também foram descritos em um estudo longitudinal ¹⁶, no qual se verificou pior desempenho nos testes de linguagem oral e escrita em adolescentes com histórico de atraso no desenvolvimento da linguagem oral no período pré-escolar. Neste estudo, exames de neuroimagem foram associados às tarefas avaliadas e os resultados demonstraram diferenças na

ativação dos circuitos cerebrais nos grupos com desenvolvimento típico de linguagem oral (grupo com desenvolvimento precoce e grupo com desenvolvimento normal) comparados àquele com atraso na aquisição de fala. Esse achado sugere haver diferença na organização cerebral e, conseqüentemente nos processos cognitivos, entre os grupos mencionados no que se refere ao processamento de leitura, escrita e fala ¹⁶.

O desenvolvimento da linguagem é um processo contínuo e dependente da maturação cognitiva¹⁷. A cognição diz respeito a todas as atividades mentais associadas ao pensamento, ao conhecimento, à memória e à comunicação ¹⁸. As aquisições cognitivas não apenas influenciam a linguagem, mas também são mediadas por ela numa relação recíproca e simultânea ^{19,20}. O componente receptivo da linguagem, linguagem receptiva, relaciona-se à capacidade de compreensão, englobando os aspectos verbais e não verbais da comunicação e, como tal, apresenta relação estreita com o desenvolvimento cognitivo ²¹.

O aspecto cognitivo, assim como o linguístico, é considerado um preditor do processo de aprendizagem escolar e, por consequência, do êxito acadêmico ^{4,16,14}. Em relação ao desenvolvimento cognitivo, tem-se que no primeiro ano de vida a criança é capaz de reconhecer vozes familiares, emitir sons como forma de interagir, compreender algumas palavras relacionadas a seu contexto.

Dos 15 aos 24 meses, a criança expande seu vocabulário receptivo e começa a perceber a necessidade de responder verbalmente à fala que lhe é dirigida ²². Nesse período, a criança começa a falar intencionalmente suas primeiras palavras e a interagir de forma simbólica e representativa com o meio ao seu redor. A partir de então, observa-se maior capacidade de abstração

pelas crianças, além do aperfeiçoamento contínuo das habilidades de memória, atenção, planejamento e execução de atividades ^{19,23-25}.

Nos anos subsequentes, a criança irá internalizar as noções de tempo, causalidade, reversibilidade, espaço e quantidade, essenciais ao processo de aprendizagem formal. Tais ganhos cognitivos favorecem também a estruturação da linguagem oral, que inicialmente se apresentava sob a forma de palavras isoladas passando, então, à produção de sentenças cada vez mais complexas ^{22,24}.

Cabe ressaltar que a interação da criança com seus pais ou cuidadores tem um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, sobretudo na primeira infância ²⁶. A comunicação promovida pelos pais estimula o desenvolvimento lexical da criança, tornando a evolução cognitiva mais rápida e com maior qualidade comparativamente às crianças com menor interação parental ²⁷.

O desenvolvimento infantil é mediado pela inter-relação de inúmeros fatores, a saber: fatores biológicos, socioeconômicos e ambientais ²⁸⁻³¹. Tendo em vista a complexidade de se intervir sobre os aspectos biológicos e socioeconômicos, observa-se nos últimos anos, uma tendência de se identificar fatores de risco considerados modificáveis ^{28, 32,33}. Em geral, tais fatores se relacionam ao ambiente em que a criança está inserida, aos aspectos nutricionais ou aos estímulos que ela recebe ³⁴.

Nesse sentido, salienta-se o papel fundamental do ambiente doméstico no desenvolvimento infantil. A disponibilidade de recursos, sejam eles físicos, lúdicos e financeiros, é associada positivamente ao desenvolvimento cognitivo e de linguagem oral ^{17, 30}. Nesse sentido, o uso de mídias eletrônicas, como

televisão e dispositivos móveis (*tablets*, *smartphones*, *iPads*), merece destaque, uma vez que tem se tornado um fato comum na vida de crianças ³⁵, ³⁶.

2.2 – O uso de tecnologias na infância

O uso da televisão e, sobretudo, das mídias interativas, tais como *tablets* e *smartphones*, é um fenômeno recente com implicações importantes sobre o desenvolvimento de crianças e adolescentes ³⁷, ³⁸. Tais tecnologias têm assumido um papel importante na vida de crianças e adolescentes, sendo utilizadas não apenas como suporte acadêmico, mas também como forma de entretenimento e lazer ³⁹.

Atualmente é possível perceber não apenas o acesso precoce de crianças aos dispositivos interativos, mas também o aumento no tempo de exposição às telas ⁴⁰. O uso de dispositivos eletrônicos por crianças de 2 a 5 anos deve ser limitado a uma hora diária, sendo que o uso desses recursos por crianças mais novas que 18 meses é desaconselhado pela Academia Americana de Pediatria dada à maior propensão à obesidade, problemas no sono e no desenvolvimento infantil ⁴¹. Na prática, tais recomendações não são seguidas e o tempo de acesso às mídias é maior que o indicado, variando conforme a idade, facilidade de acesso e fatores relacionados ao ambiente doméstico ⁴², ⁴³.

Um estudo do tipo revisão sistemática apontou que aproximadamente 68% das crianças com idade inferior a três anos de idade usam mídias, como

televisão, DVD's e videogames diariamente por pelo menos 2 horas/ dia ⁴⁴. Tal valor pode se encontrar subestimado, uma vez que grande parte dos estudos, conduzidos nos Estados Unidos, Europa e Ásia, baseia-se em dados relatados pelos pais. Assim, deve-se considerar, ainda, a exposição adicional à televisão no período em que as crianças se encontram em creches ou com cuidadores ^{44, 45}.

O acesso precoce aos dispositivos interativos é frequentemente incentivado ou promovido pelos pais como forma de entreter a criança ⁴⁰. A literatura aponta que o tempo de exposição às mídias está condicionado à facilidade de acesso aos equipamentos eletrônicos e aos hábitos familiares frente ao uso das mídias ⁴³. Um aspecto preocupante é o fato de que a maioria das crianças e adolescentes referiu a não existência de regras por parte de seus pais quanto ao tempo gasto com as mídias, conforme apresentado em um estudo americano ⁴⁶.

No entanto, uma pesquisa realizada no Reino Unido revelou divergência na opinião de mães de crianças pré-escolares quanto à exposição às mídias. Algumas mães manifestaram acreditar no efeito educativo desses recursos, ao passo que outras mães reportaram preocupação quanto ao uso excessivo dos mesmos, sobretudo pela facilidade de transporte dos dispositivos móveis. O uso de mídias eletrônicas móveis pelas crianças estudadas foi relatado como um fato comum. A multifuncionalidade dos dispositivos móveis, bem como sua portabilidade, dificulta a imposição de restrições pelos pais de crianças pequenas quanto ao uso desses recursos ⁴⁷.

Vários são os efeitos decorrentes do uso de dispositivos eletrônicos em geral, incluindo a mídia tradicional (televisão) e as interativas. São eles:

alterações comportamentais, hábitos alimentares nocivos, sobrepeso, atraso nas habilidades motoras, redução do tempo dedicado às atividades físicas ⁴⁸.

Um estudo americano correlacionou o uso de dispositivos eletrônicos móveis à qualidade do sono, reportada por mães, em crianças de 3 a 5 anos de idade ⁴⁹. Os resultados indicaram que o uso excessivo diário ou noturno de *tablets* e *smartphones*, assim como o uso de videogames, é capaz de comprometer a qualidade do sono. Diante de tais achados, os autores enfatizaram a necessidade de se conhecer o efeito dos dispositivos interativos sobre os demais aspectos do desenvolvimento infantil, como: cognitivo, psicológico e emocional ⁴⁹.

Devido à exposição precoce e ao tempo excessivo gasto na utilização de mídias por crianças e adolescentes, vários estudos foram feitos a fim de identificar os fatores causais e os efeitos do tempo destinado a essas tecnologias. Essa preocupação parece ter sido impulsionada após a publicação feita pela Academia Americana de Pediatria, em 1999, a respeito dos efeitos adversos do uso de mídias pela população infantil ⁵⁰. A produção científica dispõe de um número expressivo de pesquisas com enfoque nas implicações do uso da televisão e uma quantidade reduzida de publicações baseadas nas mídias interativas ⁵¹⁻⁵³.

Por se tratar de um fenômeno atual, o efeito do uso excessivo das mídias interativas por crianças ainda não se encontra bem delimitado em comparação ao uso da televisão. Tendo em vista a facilidade de acesso e transporte, além da exposição cada vez mais precoce aos dispositivos interativos móveis, faz-se necessário conhecer os impactos dessa tecnologia sobre o desenvolvimento infantil ⁵⁴⁻⁵⁷.

Um estudo realizado no Reino Unido teve como objetivo investigar as preferências de crianças em relação ao uso de mídias e também obter informações sobre a opinião e controle parental sobre o uso de tais tecnologias. Essa pesquisa evidenciou o crescente aumento da popularidade dos dispositivos interativos, apesar da preferência das crianças pela televisão. Tal achado evidencia uma nova preocupação, o uso paralelo de várias tecnologias, também conhecido como *multi-screen* ⁵⁸.

A Academia Americana de Pediatria mantém-se preocupada sobre os potenciais efeitos nocivos da utilização sem controle das mídias, no entanto, ressalta que os efeitos positivos também devam ser reconhecidos ⁵⁹. Atualmente, já é reconhecido que a televisão ou outras mídias podem aumentar o acesso de crianças em situação de vulnerabilidade social a conteúdos educativos ⁶⁰.

De acordo com a pesquisa realizada pela PNAD (Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios), no ano de 2013 aproximadamente 75% dos brasileiros tinham aparelho celular; metade da população tinha acesso à internet; 10,8% dos domicílios particulares tinham *tablet* (mais da metade estava localizada na região sudeste) ⁶¹. O acesso à internet exclusivamente pelo computador sofreu uma queda em relação ao ano anterior à pesquisa, o que pode estar associado à popularização de *tablets* e *smartphones*. Diante do crescente acesso aos dispositivos móveis pelas famílias brasileiras, pode-se presumir que tais recursos se encontram cada vez mais próximos às crianças ⁶¹.

Assim, considera-se fundamental investigar o uso dos dispositivos móveis pelas crianças brasileiras bem como o impacto no desenvolvimento

infantil advindo do uso dessas tecnologias. Tal conhecimento pode nortear as ações dos familiares, profissionais da saúde e da educação no manejo com crianças.

2.3 – A avaliação do desenvolvimento infantil: perspectivas e desafios

Sabe-se que transtornos no desenvolvimento durante a infância podem se refletir posteriormente como dificuldades cognitivas, linguísticas e escolares^{2,3}. No entanto, o déficit no desenvolvimento infantil pode se refletir em prejuízos ainda maiores, uma vez que crianças que não se desenvolvem plenamente se tornam adultos menos produtivos devido aos problemas de aprendizagem e aos baixos índices de escolaridade. Isso se traduz em profissionais menos qualificados e, conseqüentemente, na baixa remuneração².

Estima-se um prejuízo de 20% da renda de adultos que tiveram problemas relacionados ao desenvolvimento infantil. Além do impacto na esfera individual, esse déficit afeta a economia do país. Em países em desenvolvimento, esse aspecto é especialmente importante, pois responde pela manutenção do ciclo da pobreza: crianças em situação adversa não se desenvolvem adequadamente, fracassam no processo de aprendizagem e transferem a pobreza para gerações futuras².

Tendo em vista a relevância dos primeiros anos de vida para a formação do capital humano, faz-se necessário o direcionamento de esforços políticos

para garantir a cada criança o direito básico de se desenvolver integralmente³³. No cenário brasileiro, essa preocupação motivou a elaboração de uma proposta de matriz conceitual para analisar a vulnerabilidade da criança frente às situações adversas do desenvolvimento. Nessa proposta, a vulnerabilidade da criança é analisada pelos aspectos individuais, sociais (relacionados à família, à inserção e direitos sociais) e programáticos (relativos à implementação de medidas político-programáticas)⁶². Tal matriz alude para a necessidade de avaliar o contexto em que a criança está inserida, incluindo o mapeamento de estímulos externos, e, assim, intervir de forma direcionada.

Se por um lado vários são os fatores de risco para o desenvolvimento infantil, por outro, é consenso na literatura que a intervenção precoce é capaz de reduzir déficits nesse processo^{3, 63-65}. Isso alude para a necessidade de ações integradas e contínuas por parte dos profissionais responsáveis pelo cuidado da criança. Dessa forma, a avaliação do desenvolvimento infantil deve transpor a visão neuromotora, devendo abarcar também os domínios cognitivos, linguísticos e emocionais^{66, 19}. No entanto, as alterações no desenvolvimento infantil ainda são sub-identificadas por profissionais da saúde e educadores infantis, fato que demonstra a necessidade de ações conjuntas, atualização contínua e de triagens periódicas^{67,68}.

A recomendação atual é a de que as ações em pediatria não fiquem restritas às práticas clínicas e que sejam capazes de englobar a comunidade, o estado e a sociedade. Na prática, o que se observa é a dificuldade de se integrar as ações e os conhecimentos na atuação junto à população infantil. As necessidades e os desafios associados ao desenvolvimento infantil são

dinâmicos e específicos para cada país, o que se traduz na necessidade de produção de conhecimento em âmbito nacional⁶⁸.

2.4 – Escala *Bayley* de desenvolvimento infantil

A Escala *Bayley* do Desenvolvimento Infantil foi publicada pela primeira vez em 1969, sendo modificada e revisada posteriormente em 1993 ³⁴. A primeira descrição da Escala *Bayley* se deu em 1933. À época, o objetivo da escala era realizar o diagnóstico evolutivo do desenvolvimento de crianças ⁶⁹. Em 2006, publicou-se nos Estados Unidos a *Bayley Scale of Infant Development, 3rd edition* (BSID-III), sendo essa a edição mais recente da referida escala. Uma das vantagens da utilização da BSID é a possibilidade de aplicação em crianças com ou sem deficiência.

A BSID-III é um teste padrão-ouro reconhecido internacionalmente, sendo largamente utilizada em pesquisas ⁷⁰. Em comparação a sua versão anterior, *Bayley Scale of Infant Development, 2nd edition* (BSID-II), a BSID-III parece superestimar os domínios cognitivo e linguístico. Dessa forma, possíveis atrasos no desenvolvimento dos referidos domínios seriam subestimados. Este resultado aponta para a necessidade de redefinição de pontos de corte para a classificação de atrasos e para maior convergência entre as escalas BSID-II e BSID-III ⁷¹.

Apesar da qualidade da BSID-III, sua utilização no Brasil ainda é baixa devido ao alto custo da aquisição de seu Kit específico e da necessidade de treinamento pelo aplicador ⁷⁰. Outro aspecto a ser considerado na aplicação de instrumentos internacionais é a diferença intercultural. Alguns testes podem

não ser apropriados para determinada cultura ou devem ser validados para uma dada população a fim de se evitar resultados sub ou superestimados ⁷².

O processo de validação da BSID-III para a população brasileira se iniciou em 2016. Durante o estudo que originou a versão validada, foram necessárias adaptações culturais relativas aos jogos e músicas infantis descritos no domínio linguístico da BSID-III. A versão brasileira da escala apresentou alta convergência na validação, boa consistência interna e homogeneidade para crianças de 12 a 42 meses ⁷³. Essa versão foi desenvolvida com o aval da editora americana, que detém os direitos autorais e comerciais da escala, e atualmente se encontra disponível para uso ⁷³.

Recentemente, foram conduzidos estudos no Brasil baseados na utilização da BSID-III com as seguintes finalidades:

- Avaliar a influência de um ou mais aspectos no desenvolvimento infantil em um dado construto. Como exemplo, cita-se um estudo que buscou avaliar o impacto de fatores extrínsecos no desempenho motor de pré-escolares de dois anos ⁷⁴.

- Comparar o desempenho de dois grupos com características distintas. Por meio da BSID-III, desenvolveu-se um estudo com crianças Síndrome de Down e com desenvolvimento típico de forma a compreender as características do desenvolvimento motor daquelas ⁷⁵.

- Mensurar o desempenho infantil em diferentes domínios e avaliar o efeito dos fatores extrínsecos no desenvolvimento de pré-escolares. A estatura e o desenvolvimento infantil, com ênfase nos domínios motor e de linguagem

expressiva da BSID-III, foram correlacionados ao ambiente e aos fatores biológicos ³⁰.

Comparou-se também o desempenho motor e cognitivo de crianças frequentadoras de creches públicas e particulares ⁷⁶. Ambos os domínios, cognitivo e motor, foram avaliados para se investigar o efeito da disponibilidade de recursos no ambiente doméstico sobre o desempenho infantil em tais aspectos ⁷⁷.

Outra possibilidade de uso da escala BSID-III é a realização de estudos longitudinais para investigar a persistência de atrasos no desenvolvimento infantil ao longo de um determinado período. Um estudo conduzido na Austrália avaliou a capacidade da BSID-III em prever o desenvolvimento motor de crianças nascidas pré-termo. A avaliação inicial das crianças se deu aos dois anos de idade e a reavaliação ocorreu aos quatro anos ⁷⁸. Os resultados revelaram excelente especificidade da BSID-III e baixa sensibilidade para deficiência motora, uma vez que muitas crianças com deficiência motora tardia não foram identificadas pela Escala *Bayley* III ⁷⁸.

Com isso, percebe-se a aplicabilidade do instrumento BSID-III para as diversas finalidades científicas. Optou-se pela utilização da Escala *Bayley* III não apenas em função da variedade de seu uso, mas também por sua qualidade e pela possibilidade de comparação com outros estudos realizados com crianças pequenas. As considerações relacionadas aos domínios avaliados, treinamento, aplicação e pontuação da *Bayley Scale of Infant Development, 3rd edition* (BSID-III) serão detalhadas posteriormente na seção “Métodos”.

2.5 Referências Bibliográficas

1. Saur AM et al. Variables associated with cognitive, behavioral and emotional development: a cohort of schoolchildren. *Psico-USF*. 2014; 19 (1): 131-41.
2. Grantham-McGregor S et al. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*. 2007; 369 (9555): 60-70.
3. Shonkoff JP. Protecting brains, not simply stimulating minds. *Science*. 2011; 333 (6045): 982-83.
4. Martins AA, Alves AF, Almeida LS. A estrutura da inteligência na infância: Desenvolvimento e diferenciação cognitiva. *Int J Dev Educ Psychol*. 2015;1(1):57–66.
5. Ahmad S et al. Play and Cognitive Development: Formal Operational Perspective of Piaget ' s Theory. *J Educ Pract*. 2016;7(28):72–9.
6. Carvalho A de JA, Lemos SMA, Goulart LMH de F. Desenvolvimento da linguagem e sua relação com comportamento social, ambientes familiar e escolar: revisão sistemática. *CoDAS [Internet]*. 2016;28(4):470–9.
7. Coutinho AP. As perturbações da aquisição e do desenvolvimento da linguagem. *Univ Nov Lisboa Esc Nac Saúde Pública*. 2012;10–1, 21.
8. Longo IA et al. Prevalence of speech and language disorders in children in the western region of São Paulo. *CoDAS [Internet]*. 2017; 29(6): 1-7.
9. American Speech-Language-Hearing Association (1983). Definition of language. *Committee on Language ASHA*, 25, 44.
10. Lust B. *Child Language Acquisition and Growth*. Cambridge: Cambridge University Press; 2006.
11. Prates L, Martins V. Distúrbios da fala e da linguagem na infância. *Rev Médica Minas Gerais [Internet]*. 2011;21(4):54–60.

12. Muszcat M, Melo CB. Neurodesenvolvimento e linguagem. In: Barbosa T, Rodrigues CC, Mello CB, Capellini SA, Mousinho R, Alves LM. Temas em dislexia. São Paulo: Artes Médicas; 2009. p.1-15
13. Roos EM, Weismer SE. Language Outcomes of Late Talking Toddlers at Preschool and Beyond. *Perspect Lang Learn Educ* [Internet]. 2008;15(3):119.
14. Alves LM. A relação entre os transtornos de aprendizagem e os transtornos da fala : perfil dos pacientes atendidos por uma clínica-escola de Fonoaudiologia. *Revista Tecer*. 2010;3:34–47.
15. Rescorla L. Age 17 language and reading outcomes in late-talking toddlers: support for a dimensional perspective on language delay. *J Speech Lang Hear Res*. 2009 Feb;52(1):16-30.
16. Preston JL, Frost SJ, Mencl WE, Fulbright RK, Landi N, Grigorenko E, et al. Early and late talkers: School-age language, literacy and neurolinguistic differences. *Brain*. 2010;133(8):2185–95.
17. Maria A, Murta G, Lessa C, Maria N, Cambraia RP, Amg M. Cognição , Motricidade , Autocuidados , Linguagem E Socialização No Desenvolvimento De Crianças Em Creche and Socialization During Children. *Development*. 2011;21(2):220–9.
18. Brooks P. The mystery of conciousness. *Prospect Magazine*, 2007; 133: 2-8.
19. Medina AMP et al. Neurodesarrollo infantil: Características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(3):565–73.
20. Dias F. O desenvolvimento cognitivo no processo de aquisição de linguagem. *Letrônica* [Internet]. 2010;(2):107–19.

21. Araújo MVM, Marteleto MRF, Schoen-Ferreira TH. Avaliação do vocabulário receptivo de crianças pré-escolares. = An evaluation of receptive vocabulary in preschool children. *Estud Psicol [Internet]*. 2010;27(2):169–76.
22. McGuinness, D. *Cultivando um leitor desde o berço: a trajetória de seu filho da linguagem à alfabetização*. Record. Rio de Janeiro: 2006.
23. Kaldy Z, Guillory SB, Blaser E. Delayed Match Retrieval: a novel anticipation-based visual working memory paradigm. *Dev Sci*. 2016;19(6):892–900.
24. Raver C, Blair C. Neuroscientific insights: Attention, working memory, and inhibitory control. *Futur Child*. 2016;26(2):95–118.
25. Pauen S, Bechtel-Kuehne S. How Toddlers Acquire and Transfer Tool Knowledge: Developmental Changes and the Role of Executive Functions. *Child Dev*. 2016;87(4):1233–49.
26. Horowitz-Kraus T et al. Maternal reading fluency is positively associated with greater functional connectivity between the child's future reading network and regions related to executive functions and language processing in preschool-age children. *Brain Cogn*. 2018; 121 (1):17-23.
27. Carvalho, AJA. Desenvolvimento da linguagem e sua relação com comportamento social, ambientes familiar e escolar: revisão sistemática. *CoDAS*. 2016; 28(4): 470-479.
28. Walker SP et al. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *The Lancet*. 2017; 369 (9556): 145 – 57.
29. Walker SP et al. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *The Lancet*. 2011; 378 (9799): 1325-38.
30. Neves KR et al. Growth and development and their environmental and biological determinants. *J. Pediatr*. 2016; 92 (3): 241-50.

31. Moretti TC da F, Kuroishi RCS, Mandrá PP. Vocabulário de pré-escolares com desenvolvimento típico de linguagem e variáveis socioeducacionais. *CoDAS* [Internet]. 2017;29(1):1–4.
32. Black MM et al. Early childhood development coming of age: science through the life course. *The Lancet*. 2017; 389 (10064): 77-90.
33. Machel G. Good early development—the right of every child. *The Lancet*. 2017; 389 (10064): 13-14.
34. Barbosa AFC. Aplicação das Escalas *Bayley* de desenvolvimento infantil II para avaliação do comportamento em crianças com carência nutricional [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.
35. Strasburger V, Hogan M. Policy statement: children, adolescents and the media. *Pediatrics*. 2011; 128 (1): 201- 208.
36. Hill D et al. Media use in school-aged children and adolescents. *Pediatrics*. 2016: e20162592.
37. Bucksch J et al. Trends in television time, non-gaming PC use and moderate-to-vigorous physical activity among German adolescents 2002-2010. *BMC Public Health*. 2014; 14 (1): 351.
38. Mendelsohn AL et al. Do Verbal Interactions with Infants During Electronic Media Exposure Mitigate Adverse Impacts on their Language Development as Toddlers? *Infant Child Dev*. 2010; 19 (6): 577–93
39. Brindova et al. How parents can affect excessive spending of time on screen-based activities. *BMC Public Health*. 2014; 14 (1):1261.
40. Holloway D et al. Zero to eight: Young children and their internet use. London: LSE, EU Kids Online. 2013. Disponível: http://eprints.lse.ac.uk/52630/1/Zero_to_eight.pdf.
41. AAP Council on Communications and Media. Media and Young Minds.

Pediatrics. 2016: e20162591

42. Silva KS et al. Changes in television viewing and computers/videogames use among high school students in Southern Brazil between 2001 and 2011.

Int J Public Health. 2014; 59 (1): 77-86.

43. 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 (1): 539.

44. Duch H et al. Screen time use in children under 3 years old: a systematic review of correlates. Int. j. behav. nutr. phys. act. 2013; 10 (1): 102.

45. Christakis DA, Garrison MM. Preschool-aged children's television viewing in child care settings. Pediatrics. 2009 Dec; 124(6):1627-32

46. Rideout V. Generation M2: Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds. Kaiser Family Foundation, Menlo Park, California. 2010. Disponível: <http://kff.org>.

47. Bentley GF, Turner KM, Jago R. Mothers' views of their preschool child's screen-viewing behaviour: A qualitative study. BMC Public Health [Internet]. 2016;16(1):1–11.

48. Christakis DA. The effects of infant media usage: what do we know and what should we learn? Acta Paediatr. 2009; 98(1): 8-16.

49. Nathanson AI, Beyens I. The Relation Between Use of Mobile Electronic Devices and Bedtime Resistance, Sleep Duration, and Daytime Sleepiness Among Preschoolers. Behav Sleep Med [Internet]. 2018;16(2):202–19.

51. Vanderloo LM. Screen-viewing among preschoolers in childcare: a systematic review. BMC pediatrics. 2014; 14 (1): 205.

52. Chonchaiya W, Pruksananonda C. Television viewing associates with delayed language development. Acta Paediatr. 2008; 97 (7): 977–82.

53. Hoyos CI, Jago R. Systematic review of correlates of screen-viewing among young children. *Prev Med.* 2010, 51(1):3–10.
54. Paudel S, Leavy J, Jancey J. Correlates of mobile screen media use among children aged 0–8: protocol for a systematic review. *Systematic Reviews.* 2016; 5 (1):91.
55. Radesky JS et al. Mobile and interactive media use by young children: the good, the bad, and the unknown. *Pediatrics.* 2015; 135 (1): 1-3.
56. Anderson D et al. Digital Screen Media and Cognitive Development. *Pediatrics.* 2017; 140 (2): 57-61.
57. Bengisoy A. Examination of tablet usage by 4 years old pre-school student. *World Journal of Environmental Research.* 2017; 9 (3): 158-164.
58. Kostyrka-Allchorne K et al. Touchscreen generation: children's current media use, parental supervision methods and attitudes towards contemporary media. *Acta Paediatrica.* 2017; 106 (4): 654-662.
59. Strasburger, VC, et al. Children, adolescents, and the media. *Pediatrics.* 2013; 132 (5): 958-61.
60. Black MM et al. Early childhood development coming of age: science through the life course. *The Lancet.* 2017; 389 (10064): 77-90.
61. Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal 2013. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 2013. Disponível: https://ww2.ibge.gov.br/home/xml/suplemento_pnad.shtm.
62. da Silva DI et al. Vulnerabilidade da criança diante de situações adversas ao seu desenvolvimento: proposta de matriz analítica. *Rev Esc Enferm USP.* 2013; 47 (6): 1397-402.
63. Engle PL, Maureen MB. The effect of poverty on child development and educational outcomes. *Annals of the New York Academy of Sciences.* 2008;

1136 (1): 243-256.

64. Capone SN. Late Talkers: Why the Wait-and-See Approach Is Outdated. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2018;65(1):13–29.

65. Roberts MY, Kaiser AP. Early Intervention for Toddlers With Language Delays: A Randomized Controlled Trial. *Pediatrics* [Internet]. 2015;135(4):686–93.

66. Eickmann SH et al. Evaluation of child development: beyond the neuromotor aspect. *J. Pediatr.* 2016; 92 (3): 71-83.

67. Silva LK et al. Identificação dos distúrbios da linguagem na escola. *Rev CEFAC.* 2014; 16 (6): 1972-79.

68. Garner AS et al. Early childhood adversity, toxic stress, and the role of the pediatrician: translating developmental science into lifelong health. *Pediatrics.* 2012; 129 (1): 224-31.

69. Rodrigues OMR. Escalas de desenvolvimento infantil e o uso com bebês. *Educ. Rev.* 2012; 43: 81-100.

70. Moreira RS and de Figueiredo EM. Instruments of assessment for first two years of life of infant. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.* 2013; 23 (2).

71. Johnson S, Moore T, Marlow N. Using the Bayley-III to assess neurodevelopmental delay: which cut-off should be used? *Pediatr Res* 2014; 75:670-674.

72. de Castro LM et al. How Can We Make Our Assessment of Motor Ability Relevant Cross-Culturally?. *Current Developmental Disorders Reports.* 2015; 2 (2): 157-64.

73. Madaschi V et al. Bayley-III Scales of Infant and Toddler Development: Transcultural Adaptation and Psychometric Properties. *Paidéia.* 2016; 26

(64): 189-97.

74. Corsi C et al. Impact of extrinsic factors on fine motor performance of children attending day care. *Rev. paul. pediatri.* 2016; 34 (4): 439-46.

75. das Neves ACC et al. Motor performance of children with Down syndrome and typical development at 2 to 4 and 26 months. *Pediatr. phys. ther.* 2015; 27 (2): 135-41.

76. Santos MM et al. Comparação do desempenho motor e cognitivo de crianças frequentadoras de creches publicas e particulares. *Braz. J. Phys. Ther.* 2013; 17 (6): 579-87.

77. Miquelote AF et al. Effect of the home environment on motor and cognitive behavior of infants. *Infant Behavior and Development.* 2012; 35 (3): 329-34.

78. Spittle AJ, Spencer-Smith MM, Eeles AL, et al. Does the Bayley-III Motor Scale at 2 years predict motor outcome at 4 years in very preterm children? *Dev Med Child Neurol.* 2013;55(5):448–452.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar se a utilização das mídias interativas está associada ao desenvolvimento infantil, nos domínios cognitivo e de linguagem expressiva de crianças de 24 a 42 meses de idade na sede do município de Diamantina-Minas Gerais (MG).

3.2 Objetivos Específicos

- Investigar hábitos e práticas de crianças de 24 a 42 meses acerca da utilização das mídias interativas na sede do município de Diamantina-MG;
- Investigar a participação dos pais durante a utilização das mídias interativas por seus filhos no município de Diamantina-MG;
- Avaliar comparativamente o desempenho cognitivo e de linguagem expressiva de crianças usuárias e não usuárias de mídias interativas;
- Avaliar se o nível socioeconômico, a escolaridade materna, o sexo e o tipo de instituição de ensino se encontram associados ao uso de *tablets* e *smartphones* por crianças residentes na sede do município de Diamantina-MG.

4. MÉTODOS

4.1 – Delineamento

Trata-se de um estudo transversal observacional comparativo de amostra probabilística desenvolvido na cidade Diamantina, Minas Gerais.

4.2 – Cenário do estudo

O estudo foi realizado em escolas infantis públicas e privadas de Diamantina, cidade situada ao norte do estado de Minas Gerais, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) sob o parecer ETIC (1.674.171) - Anexo II. Após a aprovação do projeto, realizou-se contato com a Secretaria Municipal de Educação a fim de se apresentar o estudo, bem como os benefícios, a finalidade e possíveis contribuições do mesmo. A carta de anuência da Secretaria Municipal de Educação encontra-se no Anexo III. Em seguida, as instituições de ensino infantil do município foram convidadas a participar da pesquisa. Ao todo, participaram do estudo nove escolas infantis, sendo a autorização devidamente concedida pelos diretores de cada instituição. Das nove escolas, seis são instituições públicas e três são privadas.

4.3 – Critérios de inclusão

- Ter idade entre 24 a 42 meses (idade limite do instrumento de avaliação utilizado);
- Estar regularmente matriculado na escola;
- Ter o questionário sociodemográfico e de caracterização do uso de mídias preenchido pelos pais ou responsáveis;
- Ter a participação autorizada pelos responsáveis mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, TCLE, (Apêndices I e II).

4.4 – Critérios de exclusão

- Apresentar doenças congênitas ou adquiridas, relatadas pelos responsáveis ou pela escola, que possam afetar no desenvolvimento cognitivo e linguístico;

4.5 – Recrutamento dos sujeitos

Na primeira etapa, foram recrutadas para a participação na pesquisa todas as crianças regularmente matriculadas nas instituições de ensino infantil que atendessem os critérios de elegibilidade para o estudo. Todas as escolas infantis do estudo funcionavam em horário integral.

Na segunda etapa, utilizou-se o programa estatístico G.Power 3.1® (2009) para a determinação do número de crianças a serem incluídas no estudo. O tamanho da amostra foi baseado no estudo de Santos et al. ¹, com

os resultados da comparação do desempenho motor e cognitivo de crianças frequentadoras de creches públicas e particulares por meio da aplicação da *Bayley III*. Para o presente estudo foram necessárias 72 crianças, considerando o teste T independente com poder de 85% (erro tipo beta, tipo I), alfa igual a 0,05 e tamanho do efeito de 0.63.

4.6 – Procedimentos e instrumentos da coleta de dados

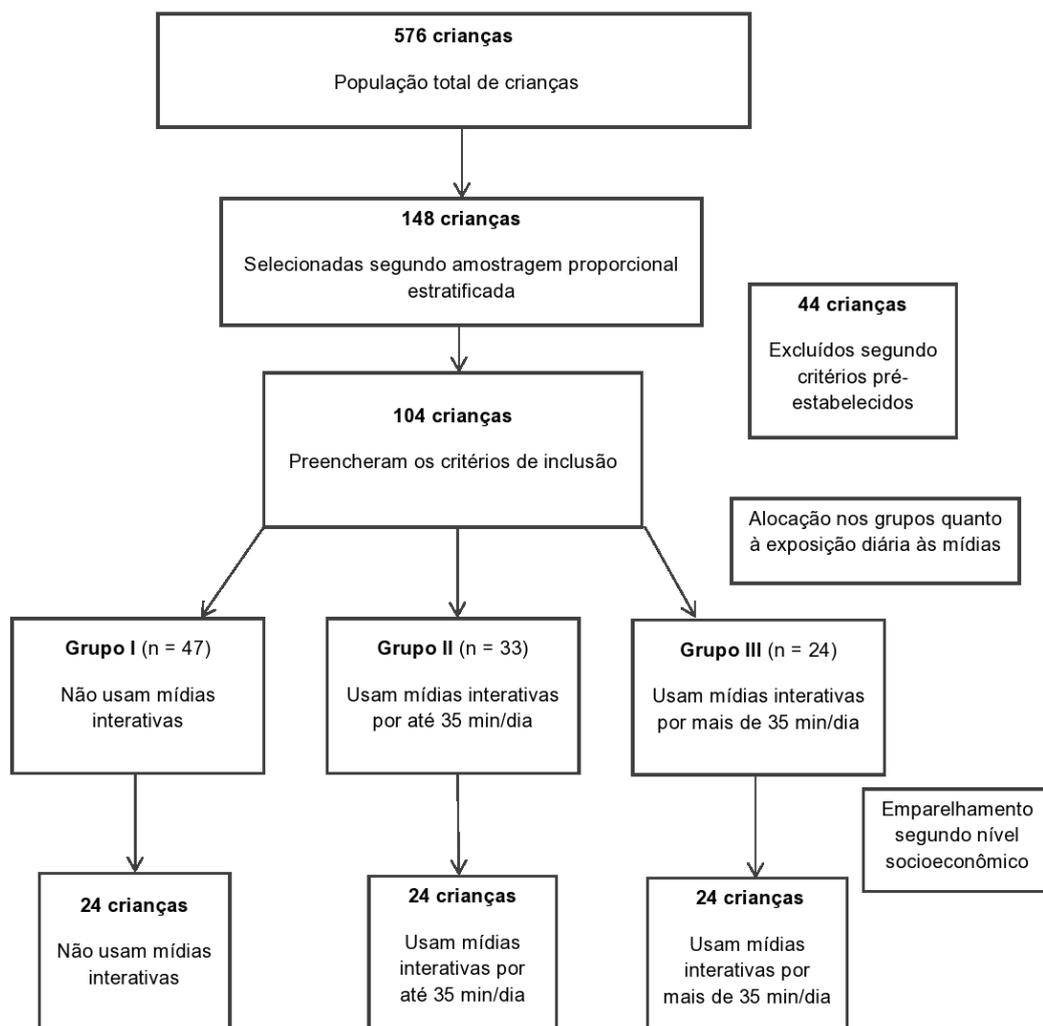
Na primeira etapa, realizou-se o levantamento de todas as crianças das escolas participantes do estudo. Os pais foram convidados a autorizarem a participação de seus filhos por meio de carta-convite, enviada na mochila das crianças, ou pela direção das escolas ou ainda, pelos avaliadores no período de entrada ou saída das crianças. Os pais ou responsáveis pelas crianças foram esclarecidos em relação ao aspecto voluntário da participação no estudo, seus benefícios, riscos, etapas e procedimentos a serem realizados (Apêndice I). Receberam, ainda, um questionário acerca do hábito de uso de mídias interativas por seus filhos, além de informações sociodemográficas.

Na segunda etapa, foi feito novo contato com os pais das crianças para obtenção do consentimento para continuidade da criança nas atividades da pesquisa (Apêndice II). Todos os participantes da 1ª etapa foram convidados a permanecer no estudo.

A avaliação das crianças foi realizada em local disponibilizado pela direção da escola em horário previamente definido de forma a impactar minimamente as atividades pedagógicas da instituição e da criança.

O fluxograma de participação dos sujeitos da pesquisa pode ser visto na figura abaixo:

Figura 1. Fluxograma de participação no estudo



4.7 – Instrumentos

Para cumprir o propósito da pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos:

4.7.1 – Questionário de caracterização do uso das mídias (Apêndice III):

Questionário de aplicação breve, elaborado pelos pesquisadores, para ser aplicado aos pais ou responsáveis pela criança, com o objetivo de investigar o uso das mídias interativas. O questionário foi dividido em quatro domínios, a saber:

- Identificação do responsável: dados referentes aos pais ou responsáveis, como idade e escolaridade;
- Dados da criança: relacionados à data de nascimento, sexo, condições de saúde, atividades realizadas;
- Caracterização do uso de mídias interativas pelas crianças: mídia utilizada, início da exposição à mídia, tempo diário de uso; atividades realizadas durante o uso, forma de acesso;
- Comportamento dos pais frente à utilização das mídias interativas por seus filhos: existência de limite de tempo e conteúdo, estimulação da criança durante o acesso, fatores que motivam a oferta das mídias, opinião sobre o impacto das mídias sobre o desenvolvimento infantil.

4.7.2 – Escala *Bayley* do Desenvolvimento Infantil III

As Escalas *Bayley* consistem em instrumento padronizado e largamente utilizado para a avaliação de crianças de um a 42 meses de idade em cinco domínios: cognição, linguagem (comunicação expressiva e receptiva), motor (grosso e fino), socioemocional e componente adaptativo. Os três primeiros domínios são avaliados ou observados na situação de teste e os dois últimos são obtidos por meio de questionários preenchidos pelos responsáveis ou cuidadores ².

A Escala Cognitiva se relaciona ao modo como a criança pensa, reage e aprende sobre o mundo, sendo composta por 91 itens. A Escala de Linguagem se subdivide em Comunicação Receptiva, associada à forma como a criança reorganiza os sons, entende, fala e direciona as palavras, composta por 49 itens; e pela Comunicação Expressiva, relacionada à comunicação propriamente dita, seja ela por meio de sons, gestos ou palavras, composta por 48 itens (Anexo I). A Escala Motora é subdividida nos domínios motor grosso e fino. A Escala Motora Grossa diz respeito à movimentação do corpo da criança em relação à gravidade, constando de 72 itens. Já a Escala Motora Fina avalia o uso dos dedos e mãos em tarefas diversas, sendo composta por 66 itens ^{2,3}.

As escalas *Bayley* fornecem informações importantes sobre o desenvolvimento infantil, sendo capazes de identificar atrasos e, conseqüentemente, orientar o planejamento da estimulação e intervenção precoce ⁴.

Uma das vantagens da escala é a possibilidade de aplicação em crianças com ou sem deficiência, o que favorece sua utilização em estudos científicos. As escalas *Bayley* podem ser aplicadas na avaliação da influência de fatores biológicos, ambientais ou familiares sobre o desenvolvimento infantil, podendo ou não se valer da utilização de grupo caso e controle ^{5,6}.

A aplicação do instrumento é simples e baseada no uso de brinquedos, atividades e objetos lúdicos, facilitando a interação entre examinador e criança. A duração da aplicação do teste é de aproximadamente 30 a 50 minutos ⁷. No entanto, a aplicação do instrumento somente pode ser feita após o treinamento por parte do aplicador e mediante a utilização dos materiais específicos do kit de avaliação ^{2,3}.

Para iniciar o teste, deve-se registrar a idade da criança e realizar a correção da idade para crianças prematuras. Em seguida, localiza-se no formulário de registro a letra correspondente à idade da criança. A pontuação do teste é simples: pontua-se como 0 tarefas não realizadas e como 1, as realizadas. Estabelecido o ponto de partida, realiza-se a avaliação propriamente dita. A criança deve acertar os três primeiros itens subsequentes ao ponto de partida. Essa pontuação inicial representa o nível basal e corresponde às habilidades já adquiridas pela criança. Caso a criança não pontue o primeiro item da faixa etária ou não pontue em algum dos três primeiros itens, deve-se voltar à idade anterior até que se estabeleça o nível basal. O teste é interrompido quando a criança apresenta escore zero em cinco itens consecutivos ².

A apresentação dos resultados dessa escala pode se dar de duas formas, a saber: escore bruto ou balanceado. Para a obtenção do escore bruto, devem-se somar os pontos obtidos em cada subteste ou domínio. O escore

balanceado pode ser visto na tabela de conversão normativa de acordo com a idade da criança. O desempenho no teste é classificado em sete categorias, que variam do extremamente baixo ao muito superior. O escore composto possui média e desvio-padrão de 100 (± 15) pontos. Já o escore balanceado tem média e desvio-padrão de 10 (± 3) pontos ². No presente estudo, os domínios linguagem expressiva e cognitivo foram avaliados por meio do escore balanceado.

Optou-se por iniciar o teste pelo domínio motor (não utilizado no presente estudo) seguido pelos domínios cognitivo e linguístico. Tal ordem se baseou na observação dos aplicadores de que as atividades motoras favoreceram a interação criança-avaliador e a fala espontânea dos pré-escolares. O tempo médio gasto para a avaliação completa de cada criança foi 50 minutos. Ressalta-se que a influência do uso das mídias interativas sobre o desenvolvimento motor grosso e fino será contemplada em outro estudo.

4.8 – Considerações metodológicas

A aplicação da Escala *Bayley* de Desenvolvimento Infantil se deu após o treinamento dos aplicadores. O treinamento teve duração aproximada de 80 horas, com duas semanas de duração, e abrangeu a apresentação teórica, explicação do instrumento e a aplicação do mesmo numa instituição infantil não participante da pesquisa, a fim de se realizar o piloto do estudo. Após o treinamento, houve uma supervisão com todos os aplicadores para esclarecer eventuais dúvidas. Os dados das crianças avaliadas no treinamento não foram utilizados no estudo final. Os testes foram aplicados, em revezamento, por

duplas de examinadores e pontuados tanto pelos aplicadores quanto pelos demais membros da equipe com cegamento quanto à utilização de mídias interativas.

Em seguida, procedeu-se à avaliação da confiabilidade entre os examinadores e a confiança obtida foi de 95%. O estudo contou com cinco aplicadores: quatro alunos de graduação do curso de Fisioterapia da UFVJM e uma fonoaudióloga, aluna de mestrado da UFMG. Todas as avaliações bem como a aplicação do questionário foram realizadas no ambiente escolar.

4.9 – Análise dos dados

Os dados de cada criança foram transcritos para a folha de avaliação considerando o escore balanceado e composto do aspecto cognitivo e o escore balanceado para a linguagem expressiva.

Para a alocação das crianças nos grupos de comparação foram considerados a utilização e o tempo de manuseio das mídias interativas, assim caracterizados:

Grupo 1: crianças que não utilizam mídias;

Grupo 2: crianças que utilizam mídias por até 35 minutos/ dia;

Grupo 3: crianças que utilizam mídias por período superior a 35 minutos/ dia;

Ao final, a distribuição da amostra foi homogênea e em cada grupo foram alocadas 24 crianças. O valor utilizado na separação dos grupos (35 minutos) corresponde à mediana do tempo de uso das mídias.

Um banco de dados específico para este trabalho foi montado no software SPSS. Para fins de análise descritiva foi feita a distribuição de frequência das variáveis categóricas envolvidas na avaliação em estudo e análise das medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas.

Os dados foram previamente conferidos e receberam tratamento adequado. Para análise estatística, foi realizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para análise da distribuição das variáveis contínuas. Posteriormente foram utilizados os testes Qui-quadrado, Mann-Whitney, e Kruskal-Wallis para comparação entre os grupos, com nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

5 – Referências

1. Santos MM et al. Comparação do desempenho motor e cognitivo de crianças frequentadoras de creches publicas e particulares. Braz. J. Phys. Ther. 2013; 17 (6): 579-87.
2. Bayley, N. Bayley Scales of Infant and Toddler Development - Third Edition, Administration Manual. San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 2006.
3. Silva et al. Instrumentos de avaliação do desenvolvimento infantil de recém-nascidos prematuros. Rev. bras. crescimento desenvolv. hum. 2011; 21(1): 85-98
4. Fernandez M, Zaccario M. Bayley III: A Preliminary Overview. Journal of Early Childhood and Infant Psychology. 2007; 3: 223.
5. Goto MMF et al . Neurodesenvolvimento de lactentes nascidos a termo pequenos para a idade gestacional no segundo mês de vida. Arq. Neuro-Psiquiatr. 2005; 63 (1): 75-82.
6. Eickmann SH, Lira PIC, Lima, MC. Desenvolvimento mental e motor aos 24 meses de crianças nascidas a termo com baixo peso. Arq. Neuro-Psiquiatr. 2002; 60 (3B): 748-54.
7. Rodrigues OMR. Escalas de desenvolvimento infantil e o uso com bebês. Educ. rev. 2012; 43: 81-100.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da importância dos primeiros anos de vida para o pleno desenvolvimento do indivíduo, faz-se necessário conhecer os fatores capazes de influenciar tal período. Por isso, a produção científica deve contemplar estudos que traduzam os desafios e a realidade aos quais as crianças são expostas. Nesse sentido, o crescente uso das tecnologias interativas pelo público infantil traz à tona a necessidade de investigar os efeitos de tais dispositivos sobre o desenvolvimento de crianças.

Com a finalização deste estudo é possível apontar as seguintes conclusões:

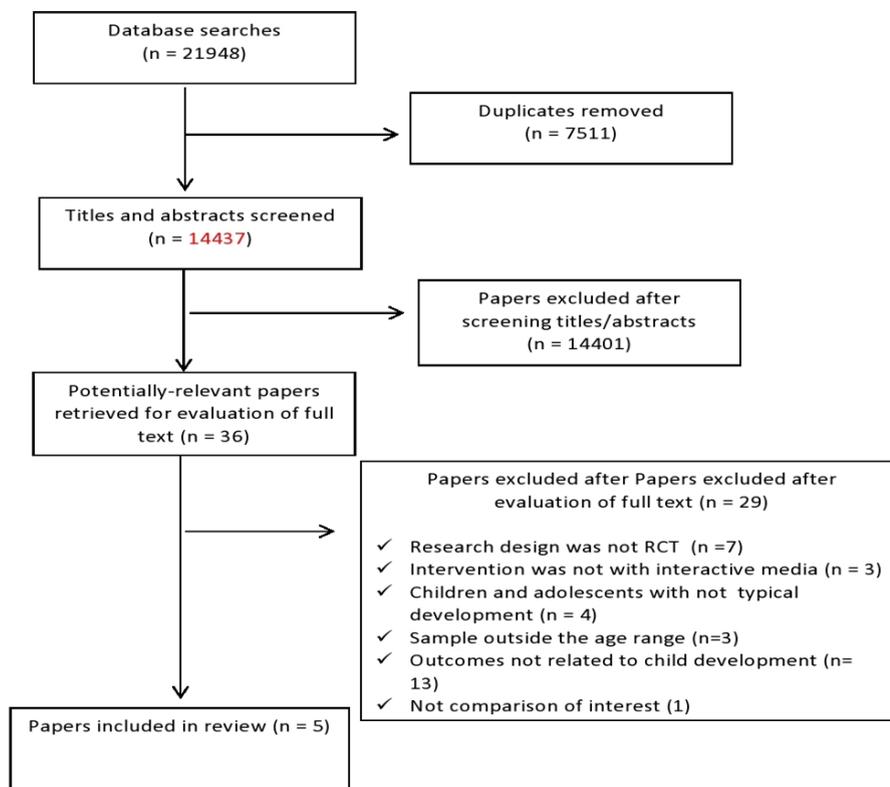
1. A maioria das crianças estudadas utiliza os dispositivos interativos, o que salienta o acesso cada vez mais precoce do público infantil a tais recursos.
2. A maioria dos pais de crianças usuárias de *tablets* e *smartphones* referiu preocupação em relação ao conteúdo e ao tempo de exposição às mídias interativas.
3. Verificou-se associação positiva entre o maior uso de mídias interativas/ dia e o desempenho em linguagem expressiva. Tal fato pode estar associado à interação pai-filho durante a utilização das mídias ou ainda à capacidade das crianças estudadas de aprender novos vocábulos por meio de dispositivos interativos.

Os achados da pesquisa aludem para as potencialidades relacionadas ao uso da tecnologia interativa para o desenvolvimento infantil. Entretanto, sugere-se que novos estudos com amostras maiores sejam conduzidos, uma vez que informações com base populacional são fundamentais para a elaboração de ações em saúde. Além disso, faz-se fundamental analisar o impacto das mídias interativas sobre as demais áreas do desenvolvimento infantil, como por exemplo, o aspecto motor, emocional e social.

Salienta-se ainda, a importância da convergência de esforços científicos, clínicos e públicos para que os conhecimentos produzidos ultrapassem as esferas acadêmica e clínica, podendo ser transmitidos a todos os que lidam direta ou indiretamente com o público infantil.

Por fim, cabe ressaltar que o presente estudo foi fruto da união de esforços entre pesquisadores vinculados a instituições diferentes, UFMG e UFVJM. A coleta, bem como as reuniões e o treinamento do grupo de pesquisa foram integralmente realizados na cidade de Diamantina. Assim, foi necessário que a pesquisadora fizesse viagens periódicas para o desenvolvimento do estudo.

Além deste estudo, encontra-se em curso uma revisão sistemática. Já foram cumpridas as seguintes etapas da revisão sistemática: elaboração da questão de estudo, definição dos critérios de inclusão e exclusão, condução da estratégia de busca, seleção dos estudos e avaliação da qualidade dos artigos. O fluxograma da seleção dos artigos a serem incluídos na revisão sistemática pode ser visto a seguir:



6. ANEXOS

Anexo I - Folha de registro da Escala Bayley de Desenvolvimento Infantil

Escala Linguagem

Subteste de Comunicação Expressiva

Regras de Base: A criança precisa obter pontuação 1 nos primeiros três itens consecutivos do ponto inicial de qualquer idade para dar continuidade ao teste. Se a criança obtiver pontuação zero em qualquer dos três primeiros itens, volte para o ponto inicial da idade anterior e administre esses itens.

Regras de Descontinuidade: Pare a administração quando a criança obtiver pontuação zero em 5 itens consecutivos.

Item	Materiais	Crítérios de pontuação e comentários	Pontos
1. Sons guturais indiferenciados	Nenhum	Pontuação: A criança produz sons guturais ou de gargarejos, murmurados e suaves	1 0
2. Sorriso social	Nenhum	Pontuação: A criança sorri em resposta ao estímulo do examinador	1 0
3. Vocaliza humor	Nenhum.	Pontuação: A criança produz vocalizações que expressam pelo menos um tipo de estado de humor	1 0
4. Sons nasais indiferenciados	Nenhum.	Pontuação: A criança produz sons nasais.	1 0
5. Vocalização ou riso social	Nenhum	Pontuação: A criança vocaliza ou dá risada em resposta à atenção do examinador	1 0
6. Dois sons vocálicos	Nenhum	Pontuação: A criança vocaliza pelo menos dois sons vocálicos diferentes e distintos	1 0
7. Chama Atenção	Nenhum	Pontuação: A criança tenta chamar sua atenção ou de outros	1 0
8. Dois Sons consonantais	Objetos de interesse	Pontuação: A criança produz pelo menos dois sons consonantais diferentes	1 0
9. Usa Gestos	Nenhum	Pontuação: Criança usa pelo menos um gesto pra mostrar suas vontades.	1 0
10. Série - Combinações de consoante-vogal: 1 combinação	Nenhum	Pontuação: A criança imita pelo menos uma das combinações repetitivas de consoante-vogal.	1 0
11. Participa das brincadeiras familiares	Objetos de interesse	Pontuação: A criança participava ativamente de pelo menos uma das brincadeiras familiares.	1 0

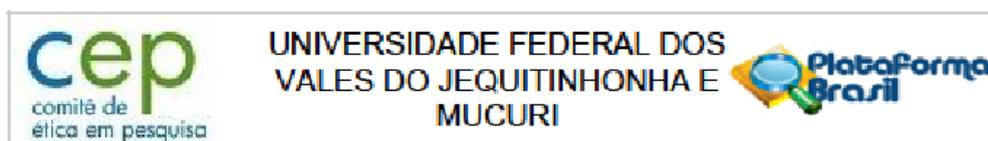
Item	Materiais	Critérios de pontuação e comentários	Pontos
12. Tagarela	Nenhum	Pontuação: A criança produz pelo menos uma vocalização que contém	
Item	Materiais	Critérios de pontuação e comentários	Pontos
24. Responde sim ou não verbalmente em resposta à perguntas	Objetos de interesse	Pontuação: A criança usa <i>sim</i> ou <i>não</i> apropriadamente em pelo menos duas respostas.	1 0
25. Imita uma frase de duas palavras	Nenhum	Pontuação: A criança imita uma sentença de duas palavras ou de múltiplas palavras.	1 0
26. Usa frases de duas palavras	Nenhum	Pontuação: A criança produz pelo menos uma frase que inclui duas ou mais palavras, onde cada delas denota um conceito diferente.	1 0
27. Série - Nomear objetos: 3 objetos	Livro de estória, bola pequena, boneca, colher e copo de plástico	Pontuação: A criança nomeia corretamente pelo menos três objetos.	1 0
28. Série de Nomear Figura: 5 Figuras	Livro de figuras (pp. 10-15)	Pontuação: A criança nomeia corretamente pelo menos cinco figuras <input type="checkbox"/> biscoito <input type="checkbox"/> sapato(s) <input type="checkbox"/> carro <input type="checkbox"/> balão (ões) <input type="checkbox"/> pássaro <input type="checkbox"/> cama <input type="checkbox"/> galinheiro <input type="checkbox"/> colher <input type="checkbox"/> bola <input type="checkbox"/> livro <input type="checkbox"/> mamadeira <input type="checkbox"/> maçã	1 0
29. Usa frases de múltiplas palavras	Nenhum	Pontuação: Criança usa pelo menos duas frases de múltiplas palavras	1 0
30. Usa pronomes	Objetos de interesse	Pontuação: A criança usa pelo menos um pronome	1 0
31. Série - Nomear figuras de ação: 1 Figura	Livro de figuras (pp. 16-21)	Pontuação: A criança nomeia corretamente a ação em pelo menos uma figura. <input checked="" type="checkbox"/> Comendo <input type="checkbox"/> Abraçando <input type="checkbox"/> Bocejando <input type="checkbox"/> Jogando/brincando <input type="checkbox"/> Correndo <input type="checkbox"/> Esfregando/brincando <input type="checkbox"/> Dormindo <input type="checkbox"/> Chutando <input type="checkbox"/> Lavando <input type="checkbox"/> Nadando <input type="checkbox"/> Se balançando <input type="checkbox"/> Aspirando/varrendo	1 0
32. Faz perguntas com múltiplas palavras	Nenhum	Pontuação: A criança faz, no mínimo, uma pergunta de "duas-palavras" ou "múltiplas-palavras".	1 0
33. Faz uma colocação inesperada	Nenhum	Pontuação: Criança produz no mínimo uma colocação inesperada.	1 0
34. Usa o verbo no gerúndio	Livro de estímulos (p. 151)	Pontuação: A criança usa um verbo no gerúndio para descrever no mínimo uma das ações nas figuras	1 0

Item	Materiais	Critérios de pontuação e comentários	Pontos
31 35 37 35. Série - Nomear figuras de ação: 3 Figuras	Livro de figuras (pp. 16-21)	Pontuação: A criança nomeia corretamente a ação em pelo menos três figuras. <input type="checkbox"/> Comendo <input type="checkbox"/> Abraçando <input type="checkbox"/> Bocejando <input type="checkbox"/> Jogando/brincando <input type="checkbox"/> Correndo <input type="checkbox"/> Esfregando/brincando <input type="checkbox"/> Dormindo <input type="checkbox"/> Chutando <input type="checkbox"/> Lavando <input type="checkbox"/> Nadando <input type="checkbox"/> Se balançando <input type="checkbox"/> Aspirando/varrendo	1 0
36. Usa combinações diferentes de palavras	Nenhum	Pontuação: A criança produz pelo menos três sentenças que combinam com as estruturas listadas <input type="checkbox"/> substantivo + verbo <input type="checkbox"/> substantivo + verbo + lugar <input type="checkbox"/> verbo + substantivo <input type="checkbox"/> substantivo + verbo + adjetivo <input type="checkbox"/> adjetivo + substantivo <input type="checkbox"/> outro	1 0
31 35 37 37. Série - Nomear figuras de ação: 5 Figuras	Livro de figuras (pp. 16-21)	Pontuação: A criança nomeia corretamente a ação em pelo menos cinco figuras. <input type="checkbox"/> Comendo <input type="checkbox"/> Abraçando <input type="checkbox"/> Bocejando <input type="checkbox"/> Jogando/brincando <input type="checkbox"/> Correndo <input type="checkbox"/> Esfregando/brincando <input type="checkbox"/> Dormindo <input type="checkbox"/> Chutando <input type="checkbox"/> Lavando <input type="checkbox"/> Nadando <input type="checkbox"/> Se balançando <input type="checkbox"/> Aspirando/varrendo	1 0
38. Usa o plural	Livro de Estímulo (p.153)	Pontuação: A criança usa corretamente as formas de plural para nomear pelo menos cinco figuras <input type="checkbox"/> livros <input type="checkbox"/> meias <input type="checkbox"/> biscoitos <input type="checkbox"/> sapatos <input type="checkbox"/> blocos <input type="checkbox"/> cavalos <input type="checkbox"/> bebês	1 0
39. Responde perguntas com "o que" e "onde"	Livro de Estímulo (p.155)	Pontuação: A criança responde corretamente a pelo menos duas das perguntas. <input type="checkbox"/> O que ele vai fazer? <input type="checkbox"/> O que ele tem? <input type="checkbox"/> Onde está o garoto?	1 0
40. Usa pronomes possessivos	Livro de Estímulo (p.157)	Pontuação: A criança usa o pronome possessivo.	1 0
41. Nomeia 4 cores	Livro de Estímulo (p.159)	Pontuação: A criança nomeia corretamente pelo menos quatro cores. <input type="checkbox"/> vermelho <input type="checkbox"/> amarelo <input type="checkbox"/> marrom <input type="checkbox"/> verde <input type="checkbox"/> branco <input type="checkbox"/> roxo	1 0
42. Responde logicamente as perguntas (relacionadas a funções)	Nenhum	Pontuação: A criança dá respostas lógicas para, pelo menos, duas das perguntas. <input type="checkbox"/> com sono <input type="checkbox"/> sujo <input type="checkbox"/> com frio	1 0

Item	Materiais	Critérios de pontuação e comentários	Pontos	
43. Diz como um objeto é usado	Livro de Figura (pág. 22-23)	Pontuação: A criança descreve uma função lógica para todos os cinco objetos.	1 0	
		<input type="checkbox"/> Xícara/copo <input type="checkbox"/> Escova de dente <input type="checkbox"/> Sapatos <input type="checkbox"/> Tesouras <input type="checkbox"/> Triciclo		
44. Usa preposições/advérbios	Colher e copo de plástico	Pontuação: A criança usa pelo menos duas preposições/advérbios corretamente.	1 0	
45. Usa o "presente dinâmico"	Objetos de interesse	Pontuação: A criança usa o presente dinâmico em pelo menos metade de suas colocações espontâneas, que requerem esta forma de verbo	1 0	
46 47 48	46. Série - Descreve figuras: usa frases com 4 a 5 palavras	Livro de Estímulo (pág. 161-169)	Pontuação: A criança usa de quatro a cinco palavras por sentença pelo menos duas vezes durante o teste.	1 0
46 47 48	47. Série - Descreve Figuras: usa o tempo passado	Livro de Estímulo (pág. 161-169)	Pontuação: A criança usa, pelo menos, três frases em tempo passado.	1 0
46 47 48	48. Série - Descreve Figuras: usa o tempo futuro	Livro de Estímulo (pág. 161-169)	Pontuação: A criança usa o futuro em, pelo menos, três ocasiões.	1 0
Escore Total Bruto (CE)			/ 48	

Grupo de Pesquisa em Saúde e Nutrição Materno Infantil

Anexo II – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS INTERATIVAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL DE CRIANÇAS NA PRIMEIRA INFÂNCIA

Pesquisador: Rosane Luzia de Souza Morais

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 55459918.0.0000.5108

Instituição Proponente: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.674.171

Apresentação do Projeto:

Introdução: nos dias atuais crianças cada vez mais novas tem feito uso dos meios de mídiainterativosmóveis (smartphones e tablets). No entanto, existem poucos estudos sobre o impacto destas mídias nos diferentes domínios do desenvolvimento infantil (cognitivo, linguagem e motor fino) e aqueles existentes, não são conclusivos. No Brasil não há nem mesmo dados sobre prevalência do uso de mídias interativas durante a infância. **Objetivos:** (1) investigar hábitos e práticas de crianças de 24 a 42 meses acerca da utilização das mídias interativas na sede do município de Diamantina-MG; (2) avaliar se a utilização das mídias interativas está associada ao desenvolvimento infantil, nos domínios: cognitivo, linguagem e motor fino de crianças de 24 a 42 meses de idade na sede do município de Diamantina-MG. **Métodos:** na primeira etapa do estudo, 376 pais de crianças de 24 a 42 meses que frequentam a rede de ensino em Diamantina (pública e privada) irão responder a um questionário acerca do hábito de uso de mídias interativas por seus filhos e outras informações sociodemográficas. Em uma segunda etapa, 110 criança irão realizar um teste padronizado, BAYLEY III, sendo 55 do grupo caso (fazem uso frequente de mídias interativas) e 55 do grupo controle (não fazem uso de mídias interativas). **Resultados esperados:** os achados do presente estudo poderão contribuir para o preenchimento de uma lacuna na literatura sobre dados de prevalência de uso de mídias interativas durante a primeira infância em um

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000
UF: MG **Município:** DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br

Continuação do Parecer: 1.074.171

município no Brasil e os efeitos das mídias Interativas móveis no desenvolvimento da criança. Os resultados elucidarão questões importantes da utilização das mídias portáteis, podendo auxiliar pais, educadores, profissionais de saúde e gestores aos benefícios e malefícios desta utilização.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Avaliar se a utilização das mídias Interativas está associada ao desenvolvimento infantil, nos domínios: cognitivo, linguagem e motor fino de crianças de 24 a 42 meses de idade na sede do município de Diamantina-MG.

Objetivo Secundário:

- Investigar hábitos e práticas de crianças de 24 a 42 meses acerca da utilização das mídias Interativas na sede do município de Diamantina-MG;
- Quantificar o uso das mídias Interativas em horas/dia por crianças de 24 a 42 meses residentes na sede do município de Diamantina-MG;
- Investigar a participação dos pais durante a utilização das mídias Interativas por seus filhos na sede do município de Diamantina-MG;
- Identificar possíveis fatores relacionados ao uso de tablets e smartphones por crianças residentes na sede do município de Diamantina-MG.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios estão adequados.

Riscos:

Uma vez que o estudo envolve mensurações simples e não invasivas consideram-se mínimos os riscos que o procedimento possa acarretar aos participantes. Na primeira etapa, OS PAIS PODERÃO SE RECUSAR A RESPONDER UMA OU MAIS PERGUNTAS DO FORMULÁRIO, CASO NÃO SE SINTAM A VONTADE. Na segunda etapa, as crianças necessitarão disponibilizar, uma única vez, cerca de 30 a 40 minutos do seu tempo escolar para realizar as atividades do Bayley III. De um modo geral, as atividades propostas pelo Bayley-III são brincadeiras do interesse da criança. Será respeitado o limite de sono, interesse e irritabilidade da criança. Além disto, as crianças serão liberadas conforme o horário determinado pelas educadoras, de forma a não prejudicar o andamento das atividades escolares. EM CASO DE RECUSA NA PARTICIPAÇÃO OU EXECUÇÃO DE UMA OU MAIS TAREFAS, SERÁ RESPEITADA A VONTADE DA CRIANÇA.

Benefícios:

As educadoras terão acesso ao desempenho das crianças nos testes, possibilitando maior conhecimento das necessidades de cada uma. Os educadores e pais das crianças que

Endereço: Rodovia MG-367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto de Jacuba CEP: 39.100-000
UF: MG Município: DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br

Continuação do Parecer: 1.674.171

apresentarem resultados no Bayley que indiquem atraso serão contatados para orientações ou as crianças serão encaminhadas para profissionais específicos, considerando as necessidades encontradas. Além disso, acredita-se que o estudo possa contribuir com informações, ainda escassas, sobre a relação entre as mídias interativas e o desenvolvimento infantil na primeira infância.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Etapa I Participação desta fase do estudo, por meio de resposta a um questionário, 376 pais ou responsáveis por crianças entre 24 a 42 meses de idade matriculados na Rede de Ensino Particular e Pública da Sede de Diamantina-MG.. Para o cálculo estimou-se prevalência do uso de mídias interativas móveis de 39% (Common Sense Media, 2011) com precisão desejada de 5%, intervalo de confiança de 95%, poder do estudo de 80%, resultando em 649 crianças. No entanto, considerando a população de 716 crianças nesta faixa etária matriculadas na Rede de Ensino de Diamantina foi feito cálculo para número finito, resultando em 342 crianças. A esse valor acrescentou-se 10% para compensar possíveis perdas chegando-se a um mínimo de 376 sujeitos. Para a classificação econômica será utilizada o CCB da ABEP 2015, sendo que nele o critério, atribui-se uma pontuação de acordo com os bens e grau de escolaridade do chefe da família (ABEP, 2015). Será aplicado um questionário sobre hábitos de uso da mídia interativa, elaborado a partir da literatura que traz perguntas relacionadas ao conhecimento dos pais sobre as mídias interativas móveis, frequência de uso, tempo de exposição as mídias pelas crianças e idade que iniciou o acesso aos mesmos. Inicialmente a Secretaria de Educação de Diamantina será contatada, o projeto

apresentado e, uma vez autorizado e também aprovado por este comitê de ética, o questionário e o TCLE serão enviados nas mochilas de todas as crianças sorteadas para participarem do estudo. Etapa II - Participação 110 crianças de 24 a 46 meses matriculadas na Rede de Ensino do Município Sede de Diamantina- MG. As crianças serão divididas em dois grupos: 55 crianças no grupo caso, ou seja, aquelas que foram expostas a mídias interativas, com utilização diária igual ou maior a 60 minutos/dia cujo histórico de utilização seja de pelo menos de 6 meses. O grupo controle será constituído por 55 crianças, da mesma faixa etária e com características socio demográficas semelhantes. O número de crianças participantes foi determinado por cálculo amostral, a partir do estudo de Santos et al. (2013). Foi considerado o teste não pareado, um nível de significância de 95%, poder do estudo de 80% e efeito do teste de 54% (Santos, et al, 2013). São considerados critérios de inclusão: idade entre 24 a 46 meses, estar

Endereço: Rodovia MG-357 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000
UF: MG Município: DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufjf.edu.br

Continuação do Parecer: 1.874.171

regularmente matriculado na escola, os pais terem preenchido o questionário e assinar o TCLE. Como critérios de exclusão citam-se: crianças que apresentem doenças congênitas ou adquiridas que possam afetar no desenvolvimento. Para avaliar o desenvolvimento infantil será utilizado o Bayley III, tradicionalmente conhecida e bastante utilizada na prática clínica e em pesquisas científicas para a avaliação do desenvolvimento infantil. O teste tem como principal objetivo identificar crianças com atraso no desenvolvimento na faixa etária de 1 a 42 meses. Para o presente estudo, serão aplicadas as escalas cognitiva, linguagem expressiva e receptiva e a escala motora fina. Para avaliar a qualidade do ambiente que vive as crianças, será utilizado o - Affordances In the Home Environment for Motor Development Self-Report - (AHEMD-SR, 2005). O questionário tem por objetivo avaliar o quanto o ambiente permite e promove potencialmente o desenvolvimento motor. Para tanto, aborda a qualidade e a quantidade de fatores no ambiente que são favoráveis à intensificação do desenvolvimento motor em crianças com idades entre 18-42 meses. O convite e a entrega do TCLE serão feitas no momento em que um dos pais ou responsáveis forem na escola deixarem ou buscarem seus filhos. Os pais das crianças serão esclarecidos quanto ao caráter voluntário do estudo, seus objetivos e repercussões, assinarão ao TCLE e receberão o AHEMD-SR para responder em casa e devolver no máximo em uma semana. A partir daí será marcado junto com a escola e pais das crianças para que ocorra a avaliação do desenvolvimento, por meio do Bayley III, no próprio ambiente escolar.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados o Projeto de Pesquisa, Folha de Rosto, Cronograma e TCLE. As cartas das Instituições Co-participes foram apresentadas conforme Resolução 466/12.

Recomendações:

- Segundo a Carta Circular nº. 003/2011/CONEP/CNS, de 21/03/11, há obrigatoriedade de rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador, que deverá também por sua assinatura na última página do referido termo.
- Relatório final deve ser apresentado ao CEP ao término do estudo, em 05/07/2017. Considera-se como antiética a pesquisa descontinuada sem justificativa aceita pelo CEP que a aprovou.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atende aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos preconizados na

Endereço: Rodovia MG1 387 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto da Jacuba CEP: 38.100-000
UF: MG Município: DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br

Continuação do Parecer: 1.074.171

Resolução 466/12 CNS.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_690864.pdf	05/08/2016 22:31:23		Aceito
Outros	Secretariaobservacional.pdf	05/08/2016 22:30:17	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
Outros	Diamantinenseobservacional.pdf	05/08/2016 22:29:33	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
Outros	Cenasobservacional.pdf	05/08/2016 22:28:54	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
Outros	Acalantoobservacional.pdf	05/08/2016 22:27:52	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleleletapas.pdf	06/07/2016 18:46:06	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLESEGUNDAETAPA.docx	22/06/2016 14:00:56	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEPRIMEIRAETAPA.docx	22/06/2016 14:00:36	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
Folha de Rosto	folharosto2.pdf	22/06/2016 13:46:34	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
Outros	ABEP.docx	21/06/2016 14:06:16	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
Outros	TESTESPADRONIZADOS.docx	21/06/2016 14:05:38	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
Outros	Questionario.docx	21/06/2016 14:03:00	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCEPcorrecoes.docx	21/06/2016 13:54:20	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodePesquisaCEP.pdf	05/04/2016 16:52:57	Rosane Luzia de Souza Morais	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rodovia MG-367 - Km 583, nº 5000
 Bairro: Alto de Jacuba CEP: 39.100-000
 UF: MG Município: DIAMANTINA
 Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS
VALES DO JEQUITINHONHA E
MUCURI



Continuação do Parecer: 1.674.171

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

DIAMANTINA, 11 de Agosto de 2016

Assinado por:
Disney Oliver Siveri Junior
(Coordenador)

Endereço: Rodovia MG1 367 - Km 583, nº 5000
Bairro: Alto de Jacuba CEP: 39.100-000
UF: MG Município: DIAMANTINA
Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br

Página 06 de 06

Anexo III – Carta de Anuência da Secretaria Municipal de Educação



PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAMANTINA – MG
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Rua da Glória, 394 - Fone: (38) 3531.9285

Carta de Autorização

Estou ciente que os pesquisadores Rosane Luzia de Souza Moraes, Juliana Nunes Santos e Hércules Ribeiro Leite do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha estarão realizando sua pesquisa na área de desenvolvimento infantil.

O estudo, intitulado: “A influência da utilização de mídias interativas no desenvolvimento infantil de crianças na primeira infância”, tem como objetivo avaliar se a utilização das mídias interativas está associada ao desenvolvimento infantil, nos domínios: cognitivo, linguagem e motor fino de crianças de 24 a 42 meses de idade na sede do município de Diamantina-MG, identificando hábitos e práticas de crianças acerca da utilização destas.

Para verificar suas hipóteses, disponibilizo os serviços e materiais da Prefeitura Municipal de Diamantina, ciente de que os procedimentos não trarão nenhum prejuízo à Instituição e estão de acordo com a Resolução CNS 466/12.

Salientamos que os pesquisadores e seus orientadores são responsáveis por todas as condutas e ações referentes à pesquisa.

Declaro ter lido e concordado com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia da segurança e bem-estar.

Diamantina, 1º de agosto de 2016.

Márcia Claudino Souza Coelho

Secretária de Educação da Prefeitura Municipal de Diamantina

Márcia Claudino de Souza Coelho
Secretária Municipal de Educação
DIAMANTINA/MG

7. APÊNDICE

Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 1ª Etapa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Comitê de Ética em Pesquisa



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado (a) a participar na pesquisa denominada “A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS INTERATIVAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL DE CRIANÇAS NA PRIMEIRA INFÂNCIA” (primeira etapa) por ter uma criança entre 24 a 46 meses que frequenta escola regular. Esta etapa da pesquisa tem por objetivo investigar hábitos e práticas de crianças de 24 a 42 meses acerca da utilização das mídias interativas na sede do município de Diamantina-MG. A equipe que está realizando esta pesquisa é formada pelos professores do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Rosane Luzia de Souza Moraes (fisioterapeuta, coordenadora), Juliana Nunes Santos (fonoaudióloga, vice-coordenadora) e Hércules Ribeiro Leite (fisioterapeuta, colaborador), bem como da mestrandia Lívia Rodrigues Santos (fonoaudióloga) e dos graduandos em fisioterapia, Pablo Hildebrando Silva Souto e Sabrina da Conceição Guedes. Ressaltamos que a sua participação é voluntária e sua recusa não afetará em nada a sua relação com a escola onde estuda sua criança ou com a UFVJM.

Mídias interativas móveis são aparelhos como, por exemplo, smartphones e tablets. Devido ao aumento do uso de mídias interativas por crianças pequenas nos dias atuais, este estudo resultará em um diagnóstico do uso destas mídias por crianças na primeira infância em Diamantina. A partir destas informações, será posteriormente verificado se fatores, usar ou não usar estas mídias, tempo de uso diário e ao longo dos meses, tipo de aplicativos entre outros, favorece ou não o desenvolvimento infantil em seus diversos aspectos, como na inteligência, na linguagem, no uso habilidoso das mãos.

Caso você concorde em participar da nossa pesquisa será entregue para você responder um questionário econômico e um sobre o uso ou não de mídias interativas móveis por seu filho (a). Você poderá levar para casa e depois enviar na mochila da criança em até uma semana.

Como benefício este estudo possibilitará traçar um perfil sobre uso de mídias interativas por crianças de 24 a 42 meses em Diamantina-MG, contribuindo um diagnóstico do uso destas mídias por crianças pequenas auxiliando os profissionais de educação e saúde a compreenderem melhor este fenômeno na atualidade. Também possibilitará etapas futuras de estudo sobre o tema.

Rosane

Dentre os riscos, você terá que disponibilizar alguns minutos para responder os questionários e também, eventualmente poderá se sentir constrangido em responder algumas perguntas dos questionários, podendo assim se recusar a responder á alguma questão. no entanto, você levará para casa respondendo quando e onde quiser. Além disto, os dados serão confidenciais e somente os pesquisadores envolvidos nesta pesquisa terão acesso às informações geradas com a coleta de dados.

Os resultados da pesquisa poderão ser utilizados em trabalhos científicos publicados ou apresentados oralmente em congressos, no entanto, seu nome ou de sua criança não será divulgado em nenhum momento. A sua participação bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. A pesquisa não oferece gasto financeiro da sua parte, portanto não receberá ressarcimento. Não está previsto indenização por sua participação, mas em qualquer momento se você sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

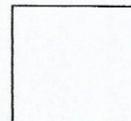
Rosane Luzia de Souza Morais

Rosane Luzia de Souza Morais
Coordenadora do Projeto
Rodovia MGT 367, KM 583, n 500 Bairro Alto da Jacuba
Diamantina- MG 39100-000 Telefone (38) 3531-6497

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do sujeito da pesquisa: _____

Assinatura do sujeito da pesquisa: _____



Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM
Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba –
Diamantina/MG CEP39100000
Laboratório
Tel.: (38)3532-1240 –
Coordenador: Prof. Disney Oliver Sivieri Junior
Secretaria: Ana Flávia de Abreu
Email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br e/ou cep@ufvjm.edu.br.

Apêndice II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 2ª Etapa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Comitê de Ética em Pesquisa



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado (a) a participar na pesquisa denominada “A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS INTERATIVAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL DE CRIANÇAS NA PRIMEIRA INFÂNCIA” (segunda etapa) por ter uma criança entre 24 a 42 meses que frequenta escola regular e por ter assinado o tcle da primeira etapa e a sua criança ter acesso frequente ou não a mídias interativas. esta pesquisa tem por objetivo verificar a relação do uso de mídias interativas móveis com o desenvolvimento infantil, ou seja, cognitivo, linguístico e motor fino. A equipe que está realizando esta pesquisa é formada pelos professores do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Rosane Luzia de Souza Moraes (fisioterapeuta, coordenadora), Juliana Nunes Santos (fonoaudióloga, vice coordenadora) e Hércules Ribeiro Leite (fisioterapeuta, colaborador), bem como da mestrandia Livia Rodrigues Santos (fonoaudióloga) e dos graduandos em fisioterapia, Pablo Hildebrando Silva Souto e Sabrina da Conceição Guedes. Ressaltamos que a sua participação é voluntária e sua recusa não afetará em nada a sua relação com a escola onde estuda sua criança ou com a UFVJM.

Mídias interativas móveis são aparelhos como, por exemplo, smartphones e tablets. Devido ao aumento do uso de mídias interativas por crianças pequenas nos dias atuais, este estudo pretende verificar se o hábito e frequência de uso de mídias interativas favorece ou não o desenvolvimento infantil em seus diversos aspectos, como na inteligência, na linguagem, no uso habilidoso das mãos.

Caso você autorize a participação de sua criança neste estudo, você deverá responder um questionário sobre algumas características de sua família e sua casa, como por exemplo a existência de alguns brinquedos. Você poderá levar para casa e depois enviar na mochila da criança em até uma semana. Caso não se sinta a vontade para responder

R. S. Moraes

uma ou mais perguntas, não haverá nenhum problema, você poderá deixar em branco, sem resposta.

Um vez devolvido o questionário, sua criança irá participar de uma avaliação quanto ao seu desenvolvimento das habilidades cognitivas, linguísticas e motoras finas, na escola e conforme o horário de melhor escolha do professor. A avaliação dura em torno de 40 minutos, EM SALA RESERVADA E SEMPRE NA PRESENÇA DE DOIS EXAMINADORES. Trata-se de atividades e brincadeiras diversas que geralmente as crianças gostam.

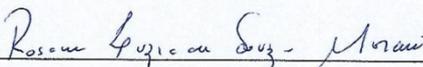
Como benefícios, as educadoras terão acesso ao desempenho das crianças nos testes, possibilitando maior conhecimento das necessidades de cada uma. Além, disto, acredita-se que o estudo possa contribuir com informações, ainda escassas, sobre a relação entre as mídias interativas e o desenvolvimento infantil na primeira infância, auxiliando educadores, pais e profissionais da saúde que lidam com o desenvolvimento infantil.

Uma vez que o estudo envolve mensurações simples e não invasivas consideram-se mínimos os riscos que o procedimento possa acarretar às crianças. As crianças, no entanto, necessitaram disponibilizar, uma única vez de seu tempo escolar para realizar as atividades do Bayley III. No entanto, será respeitado o limite de sono, interesse e irritabilidade da criança. Caso ela se recuse a participar de uma ou mais atividades, será respeitado a vontade dela. você ou o educador da criança será bem-vindo caso queira acompanhar a aplicação do bayley III. Ressalta-se ainda, que as crianças serão liberadas conforme o horário determinado pelas educadoras, de forma a não prejudicar o andamento das atividades escolares. Além disto, os dados serão confidenciais e somente os pesquisadores envolvidos nesta pesquisa terão acesso às informações geradas com a coleta de dados.

Os resultados da pesquisa poderão ser utilizados em trabalhos científicos publicados ou apresentados oralmente em congressos, no entanto, seu nome ou de sua criança não será divulgado em nenhum momento. A sua participação bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. A pesquisa não oferece gasto financeiro da sua parte, portanto não receberá ressarcimento. Não está previsto indenização por sua participação, mas em qualquer momento se você sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização.

R. B. M. 12/11/2011

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

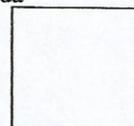


Rosane Luzia de Souza Moraes
Coordenadora do Projeto
Rodovia MGT 367, KM 583, n 500 Bairro Alto da Jacuba
Diamantina- MG 39100-000
Telefone (38) 3531-6497

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do sujeito da pesquisa: _____

Assinatura do sujeito da pesquisa: _____



Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM
Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba –
Diamantina/MG CEP39100000
Laboratório
Tel.: (38)3532-1240 –
Coordenador: Prof. Disney Oliver Sivieri Junior
Secretaria: Ana Flávia de Abreu
Email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br e/ou cep@ufvjm.edu.br

Apêndice III – Questionário sobre o uso das mídias interativas

QUESTIONÁRIO SOBRE HÁBITOS DE USO DE MÍDIAS INTERATIVAS

Este questionário se refere ao modo como você e sua criança utilizam as mídias interativas (smartphone, tablet, iPad, iPod, vídeo games). Por favor, responda todas as questões. Se você não tiver certeza sobre qual resposta dar em uma questão, por favor, escolha dentre as alternativas a que lhe parece mais apropriada.

Nome da criança _____ Data de nascimento: __/__/__

Nome da mãe: _____

Idade da mãe: _____ Escolaridade da mãe: _____

Nome do pai: _____

Idade do pai: _____ Escolaridade do pai: _____

Telefone fixo: _____ Telefone celular: _____ Operadora: _____

Escola: _____

História da criança

Nasceu com quantos meses (Idade Gestacional)? _____

Seu filho já ficou internado? Não ___ Sim ___ Por que? _____

Seu filho tem alguma doença (crônica)? Não ___ Sim ___ Qual

(is)? _____

Sobre as Mídias Interativas

1 Você conhece algum tipo de mídia interativa móvel, queremos dizer, Smartphones, Tablets, iPads, iPods, vídeo games?

() Não () Sim

2 Você possui algum tipo de mídia interativa móvel?

() Não () Sim Qual? _____

3 Sua criança possui ou tem acesso a algum tipo de mídia interativa móvel em casa? () Não () Sim

3.1 Qual (is)?

() Smartphone

Há quanto tempo iniciou? _____

Tempo diário de uso atual: _____ minutos (estimativa)

() Tablet () iPad

Há quanto tempo iniciou? _____

Tempo diário de uso atual: _____ minutos (estimativa)

() iPod.

Há quanto tempo iniciou? _____.

Tempo diário de uso atual: _____ minutos (estimativa)

() Vídeo game () fixo- de mesa () portátil

Há quanto tempo iniciou? _____.

Tempo diário de uso atual: _____ minutos (estimativa)

4. O que seu filho (a) faz com as mídias interativas?

() Vê vídeos () Escuta música () Joga games

() Vê estórias () É utilizado pelos pais como aplicativo educacional

Outros _____

5. O que seu filho mais gosta de fazer quando está utilizando as mídias interativas? (MARQUE APENAS UMA OPÇÃO)

() Vê vídeos () Escuta música () Joga games

() Vê estórias () É utilizado pelos pais como aplicativo educacional

Outros _____

6. De que maneira seu filho utiliza a(s) mídias interativas (Smartphones, Tablets, iPads, iPods, vídeo games)?

() Sozinho () Acompanhado pelos pais ou responsáveis () Acompanhado por outra criança

() Outros _____

7 Os pais:

- limitam o tempo de uso? () Não () Sim. Como? _____

- estimulam a criança durante o uso? () Não () Sim. Como? _____

(brincam e interagem juntos)

- limitam conteúdo INADEQUADO para a idade? () Não () Sim. Qual conteúdo? _____

8 Tem acesso a mídias interativas na escola?

() Não () Sim. () Não sei

Qual (is)? _____

Por quanto tempo diário? _____

Qual conteúdo? _____

9 Você permite o acesso da sua criança à mídia interativa para:

() distraí-la quando estão em local público.

() distraí-la quando estão em casa.

() estimular o seu desenvolvimento.

() outros: _____

10 O que você pensa sobre o efeito da utilização da mídia interativa pela sua criança no seu desenvolvimento:

() Benéfico, porque _____

() Prejudicial, porque _____

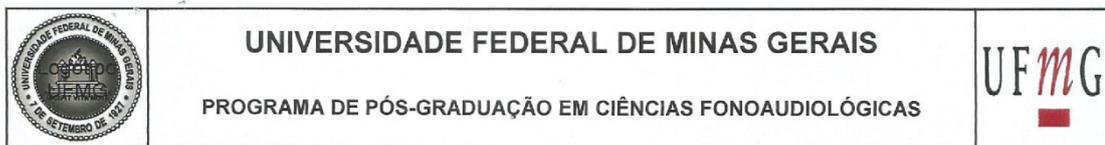
() Não possui opinião sobre o assunto ou desconhece.

11 Sua criança realiza atividade recreativa ou física?

que frequência? _____

Outros comentários: _____

Apêndice IV – Folha de aprovação de defesa do mestrado



FOLHA DE APROVAÇÃO

**A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MÍDIAS INTERATIVAS (TABLET E
SMARTPHONE) NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E DE LINGUAGEM
EM CRIANÇAS DE 24 A 42 MESES**

LIVIA RODRIGUES SANTOS

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, como requisito para obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, área de concentração FUNCIONALIDADE E SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA.

Aprovada em 01 de março de 2018, pela banca constituída pelos membros:


Prof(a). Juliana Nunes Santos - Orientador
UFMG


Prof(a). Vanessa de Oliveira Martins Reis
UFMG


Prof(a). Luciana Mendonça Alves
UFMG


Prof(a). Izabel Cristina Campolina Miranda
UFMG

Belo Horizonte, 1 de março de 2018.