

Impacto dos Dispositivos Eletrônicos no Desenvolvimento Neuropsicomotor de crianças na Primeira Infância

impact of Eletronic Devices in the neuropsychomotor development of Early Childhood

Smartphones, crianças e DNPM

Jessica Molina¹, Daniel Samman Botelho², Alec Buch Ribeiro², Emanuel Leite de Oliveira²

Universidade Paulista UNIP

Avenida Yojiro Takaoka, 3.500 – Alphaville Santana de Parnaíba – SP CEP: 06541-038

dsamman12a@gmail.com alecbuchribeiro@gmail.com

emanueloliver2015@hotmail.com

1-Especialista em fisioterapia neurofuncional e mestre em Patologia Ambiental e Experimental pela Universidade Paulista; Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP);

2. Graduandos do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP)

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

**PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO**

NOME	RA	REGIME*	CAMPUS
Alec Buch Ribeiro	G433CJ8	regular	Alphaville
Daniel Samman Botelho	G49DFE5	regular	Alphaville
Emanuel Leite de Oliveira	G489357	regular	Alphaville

Orientador(a): Jessica Molina

Título do trabalho: Impacto dos Dispositivos Eletrônicos no Desenvolvimento Neuropsicomotor de crianças na Primeira Infância

Tipo de trabalho: (x) REVISÃO () PESQUISA DE CAMPO

Tipo de apresentação: (x) BANNER () TEMA LIVRE

	Nota Orientador	Nota Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
Banner	Dra. Jessica Molina Fisioterapeuta CREFITO 3/142601-F 10,0!	8,5	10,0	9,5

Dra. Juliana Andrade
CREFITO 3-69774-F
Estágio Fisioterapia Hospitalar
Universidade Paulista - UNIP

	Nota Orientador	Média Apresentação	Nota PTCI	Nota Final
Tema Livre	Dra. Jessica Molina Fisioterapeuta CREFITO 3/142601-F 10,0!			

Coordenação do Curso de Fisioterapia

RESUMO

Considerando o fato de que o fácil acesso à internet através dos dispositivos móveis tenha chegado ao ponto de envolver todo tipo de público, é difícil desconsiderar sua possível influência em crianças. Considerando o impacto da tecnologia na sociedade, as dependências e o tempo de uso excessivo desses dispositivos, é inevitavelmente questionável quais sintomas as telas podem gerar nas crianças e se podem comprometer o desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância. O excesso de tempo de interação do público infantil com esse tipo de dispositivo pode gerar diversos distúrbios no desenvolvimento. Este trabalho teve como objetivo abordar e discutir sobre o impacto dos dispositivos eletrônicos no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças na primeira infância, revisando o tempo de uso médio e quais os efeitos causados no desenvolvimento infantil. Foi realizado um estudo de revisão de literatura, avaliando e coletando informações de artigos relacionados ao assunto abordado, através de pesquisas na base de dados publicados a partir de 2015., desconsiderando artigos que abordassem o uso dessas tecnologias para tratamento de algum distúrbio e populações com mais de seis anos de idade. Os resultados trouxeram informações já esperados de acordo com as características dos dispositivos eletrônicos e no que interfere diretamente no desenvolvimento infantil. Na maioria dos estudos, foi estabelecido que, quanto mais precoce o início do uso desses dispositivos e quanto maior o tempo de tela dessas crianças, pior é o prognóstico do desenvolvimento infantil, mesmo que exista alguns resultados positivos com relação ao desenvolvimento motor fino. No geral, é sugerido que os pais sejam orientados a limitar o tempo de tela e que haja mais interação entre os filhos mesmo durante o uso dos dispositivos.

Descritores: desenvolvimento infantil, dispositivos eletrônicos, mídia social, primeira infância, tempo de tela, impacto da tecnologia,

ABSTRACT

Considering that easy access to the internet through mobile devices has reached a point where it reaches all types of audiences, it is difficult to ignore its potential impact on children. Considering the impact of technology on society, the dependencies and excessive use of these devices, it is inevitably questionable what symptoms screens can generate in children and whether they can compromise neuropsychomotor development in early childhood. Excessive interaction time between children and these devices can lead to various developmental disorders. this study aimed to address and discuss the impact of electronic devices on the neuropsychomotor development of children in early childhood, reviewing the average use time and the effects on child development. A literature review was conducted, evaluating and collecting information from articles related to the topic in question, through database searches published since 2015, excluding articles that addressed the use of these technologies for treating disorders and populations over six years of age. The results provided expected information based on the characteristics of electronic devices and their direct impact on child development. Most studies have established that the earlier children begin using these devices and the longer their screen time, the worse their developmental prognosis, even if some positive results have been reported regarding fine motor development. Overall, it is suggested that parents be advised to limit screen time and encourage more interaction between their children, even while using these devices.

Descriptors: child development, electronic devices, social media, early childhood, screen time, impact of technology.

INTRODUÇÃO

Conforme os dispositivos eletrônicos vieram evoluindo nos últimos anos, a sociedade procurou se adaptar as praticidades da digitalização aos mecanismos de trabalho e a vida cotidiana, basicamente sendo considerado uma revolução na tecnologia e na socialização, pois trouxe um meio totalmente diferente e de alguma forma intuitivo, padronizando diversos meios de comunicação e facilitando o acesso a informações; consequentemente se tornou um recurso indispensável para a população mundial^{1,2}.

Dentre os dispositivos eletrônicos, são mais presentes os tablets e smartphones, considerados como sistemas de multimídia que integram de forma simultânea recursos áudio visuais para criar programas interativos mais eficientes e multifuncionais; e considerando o fato de que o fácil acesso à internet através dos dispositivos móveis tenha chegado ao ponto de envolver todo tipo de público, é difícil desconsiderar sua possível influência em crianças, mais especificamente na primeira infância (até seis anos de idade), onde desde cedo essa população já tem acesso à um certo estímulo intuitivo ao uso da telas, existindo então conteúdos voltados justamente para esse público infantil, com jogos lúdicos, vídeos infantis, dentre outros mecanismos de interação digital, onde de alguma forma, teoricamente, podem ser recursos úteis para se desenvolver as habilidades cognitivas e de aprendizado dessas crianças precocemente em uma fase onde a neuroplasticidade está mais presente em todo o ciclo da vida^{3,4,5}.

Entretanto, existem diversos problemas relacionados à essa tecnologia com relação às interações biopsicossociais e questões motoras e funcionais na sociedade, onde se percebe uma população extremamente dependente de mídias sociais e consequentemente tendo uma predisposição à diversas disfunções motoras, ao sedentarismo e principalmente à vícios. Tendo isso em mente, o excesso de tempo de interação do público infantil com esse dispositivo também pode gerar diversos distúrbios no desenvolvimento, considerando que a primeira infância é uma das fases mais importantes^{2,5,6}.

Os recursos presentes no ambiente para a criança, como um espaço adequado, a variedade de brinquedos e as atividades didáticas como brincadeiras saudáveis, além da interação social, são uma das intervenções

mais importantes para o desenvolvimento da criança; brincadeiras com blocos de montar, quebra-cabeças e até jogos de tabuleiro físico podem estimular o desenvolvimento das habilidades motoras e da força de músculos intrínsecos com a manipulação de objetos lúdicos. Além disso, o ato de desenhar demonstra altíssima eficiência no desenvolvimento da força de pinça e na motricidade fina, possivelmente por conta do feedback que a criança recebe, estimulando consequentemente as atividades sensório-motoras, apresentando resultados bem satisfatórios. Em outras palavras, as sensações do toque com a interação nas brincadeiras são mais ricas em informações sensitivas e motoras se comparado com o uso de tablets, canetas digitais e celulares. Também se faz importante o desenvolvimento da linguagem na infância principalmente no ponto de vista social, sendo adquirida através da exposição da criança com a língua nativa; ou seja, o desenvolvimento da fala depende essencialmente das influências de fatores ambientais onde estão inseridas junto com a família ou com conhecidos, podendo amadurecer de forma progressiva e natural, de acordo com o ritmo individual de cada um. Consequentemente tudo isso permite o autoconhecimento de seus corpos, movimentos e até mesmo motricidade fina em muitos casos; A aquisição das habilidades motoras finas na infância permitem com que a criança consiga participar das atividades importantes da vida, como de autocuidado, na educação e na interação social. Portanto, é essencial que a criança tenha esse contato com os elementos físicos e sociais o quanto antes, mais do que se tem presente os dispositivos eletrônicos em nossa sociedade^{4,7,8}.

Todavia, o tempo excessivo do acesso aos dispositivos móveis podem impedir que essas interações sejam realizadas na primeira infância, gerando, teoricamente, por consequência diversos atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e até neuropatias. O uso do tablet para desenhar por exemplo pode estender exacerbadamente o pulso, podendo desenvolver sintomas musculoesqueléticos com antecedência na motricidade fina da criança. De forma mais específica, quando as crianças manipulam menos os brinquedos ou objetos físicos com as mãos, deixam de envolver a preensão das mãos, deixando de estimular a coordenação motora e da força, onde as estruturas do sistema musculoesquelético e neuromuscular, como a musculatura, as articulações e a propriocepção são menos recrutadas com os dispositivos

eletrônicos, onde tudo o que precisa para a interação com as telas são toques simples ou no máximo deslize dos dedos, consequentemente recrutando pouco estímulo físico. Tendo isso em mente, é recomendado que haja limites da exposição das crianças a qualquer tipo de mídia sendo o ideal terem acesso aos dispositivos eletrônicos somente depois dos dois anos de idade por tempo limitado até o início da adolescência.^{2,7,9}.

O índice de crianças que utilizam os dispositivos eletrônicos por tempos prolongados se tornou um dos problemas biopsicossociais a ponto de alguns países implementarem métodos de mediação desse tempo de uso como uma tentativa de amenizar os riscos de atraso no desenvolvimento e sedentarismo infantil, além de, por consequência, incentivar as atividades lúdicas fora das telas, principalmente para as crianças de primeira infância^{6,8,10}.

Considerando o impacto da tecnologia na sociedade, as dependências e o tempo de uso excessivo desses dispositivos, é inevitavelmente questionável quais sintomas as telas podem gerar nas crianças e se podem comprometer o desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância.

Com base nesses fatores risco para o público infantil, este trabalho teve como objetivo abordar e discutir sobre o impacto dos dispositivos eletrônicos no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças na primeira infância, revisando o tempo de uso médio e quais os efeitos causados no desenvolvimento infantil.

MÉTODO

Foi realizado um estudo de revisão de literatura, avaliando e coletando informações importantes de cada artigo relacionado ao assunto abordado, através de pesquisas na base de dados da SCielo, Pubmed, LILACS e Portal Regional da BVS, com os seguintes descritores: Child development, Smartphone, Social Media, Electronic Devices, Psychomotor, Internet Addiction Disorder; e seguintes filtros: free full text, publicados a partir de 2015, com idiomas inglês e português. Dos critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos que abordassem o uso dessas tecnologias para tratamento de algum distúrbio e populações com mais de seis anos de idade.

RESULTADOS

Autor e Ano	Tipo de estudo	característica de amostra	Intervenção	Variáveis analisadas	Resultados
Gomes et al. ⁸ 2023.	desenho transversal, observacional, descritivo-correlacional.	crianças entre 3 e 5 anos e 11 meses; que devem ter língua portuguesa como língua materna.	questionário sociodemográfico (FACES 4), Questionário sobre utilização de dispositivos, teste de linguagem.	relação entre dispositivos eletrônicos, funcionamento familiar e desenvolvimento de linguagem.	Foi observado que o uso excessivo de dispositivos digitais associado ao funcionamento da família, de acordo com os resultados, pode comprometer o desenvolvimento motor e a linguagem.
Rocha et al. ¹³ 2021.	estudo transversal de base populacional.	crianças de 0 a 60 meses de idade.	Foram utilizados o relatório materno, as recomendações da OMS, o questionário brasileiro de idades, Regressão linear generalizada e etapas para análises de spline.	avaliar a associação de exposição à tela com as pontuações de comunicação infantil, motores brutos, motores finos, solução de problemas e desenvolvimento pessoal.	69% das crianças foram identificadas com exposição ao tempo excessivo das telas, com índice maior de tempo de tela em crianças de 49 a 60 meses, estes associados a maus resultados de desenvolvimento motor.
Santos et al. ⁹ 2020.	abordagem qualitativa.	crianças de 2 à 6 anos de idade.	entrevista semiestruturada a partir de um questionário elaborado pelos autores.	comprometimento neuropsicomotor com uso de telas.	Foi observado que existe uma relação entre a dependência dos dispositivos e o atraso neuropsicomotor.
Fink et al. ² 2019.	Estudo experimental transcrito descritivo.	crianças de 4 - 6 anos, escola particular de Curitiba.	Questionário - escala de desenv. de Denver 2.	verificar a influência da tecnologia no desenvolvimento neuropsicomotor.	houve um atraso do DNPM em todas as idades, com média de atraso de 44%, com déficit maior em crianças de 4 anos de idade.

Jones et al. ¹² 2019.	análise longitudinal.	Crianças que foram analisadas por este estudo aos 1, 2 e 5 anos de idade.	estudo randomizado controlado, onde foram medidos altura e peso, avaliados com acelerômetros actuais 24-h por dia durante 5-7 dias, e os pais preenchiam questionários sobre tempo de tela e restrição.	determinar a adesão às diretrizes de sono completo, atividade e comportamento sedentário a partir dos 1-5 anos de idade.	As crianças que atenderam às diretrizes em uma determinada idade foram propensas a atender às diretrizes em idades subsequentes (em torno de 40%), com mais tempo para brincadeiras físicas e menos tempo de tela.
Moon et al. ¹⁸ 2019.	análise transversal.	crianças de três a cinco anos.	questionários respondidos pelos pais com relação ao modo de uso dos dispositivos pelas crianças, teste de triagem do DNPM e escala de linguagem receptiva-expressiva.	as relações entre o uso de dispositivos inteligentes, como smartphones e tablets, e os níveis de desenvolvimento e pontuações de linguagem em crianças pequenas.	Em crianças de três anos, o uso de dispositivos eletrônicos foi correlacionado de forma positiva com o desenvolvimento motor fino e negativamente com o desenvolvimento da linguagem.
Madigan et al. 17 2019.	estudo de coorte longitudinal.	crianças acompanhadas com as mães aos 24, 36 e 60 meses de idade.	comportamento das crianças em relação ao tempo de tela diário e os resultados do DNPM (Questionário de Idades e Estágios, Terceira Edição) avaliados por meio de relato materno.	Avaliar a associação direcional entre o tempo de tela e o DNPM em uma população de mães e crianças.	revelou que níveis mais elevados de tempo de tela aos 24 e 36 meses de idade foram significativamente associados a um desempenho inferior em testes de triagem de desenvolvimento aos 36 meses.
Bedford et al. ¹⁹ 2016	Estudo transversal.	715 pais de crianças de 6 a 36 meses de idade.	Aplicação de um questionário online elaborado pelos autores para os pais sobre informações demográficas e o tempo de tela	Avaliar o efeito dos dispositivos eletrônicos no desenvolvimento motor fino e grosso e na linguagem.	Não foi encontrado relações negativas entre o uso de telas e marcos do DMG ou da fala, mas sim, positiva entre a idade relatada ao atingir o

			pelos filhos e marcos do desenvolvimento.		marco DMI e a idade em que a criança usou uma tela pela primeira vez.
Go et al. 15 2016.	estudo transversal.	Crianças com 2 anos de idade ou menos.	Foi aplicado um questionário para os pais sobre o comportamento do tempo de tela das crianças.	investigar a visualização total e específica da tela (VS) e seus determinantes em crianças de 2 anos ou menos.	Encontrou-se uma alta prevalência de tempo de tela em geral, percebendo-se mais de 2 horas de tempo de tela em crianças com aproximados 2 anos de idade.
Xu et al. 11 2016.	análise longitudinal de dados	crianças nos primeiros meses de vida até os 5 anos de idade.	Uma análise longitudinal de 5 anos utilizando dados extraídos do Healthy Beginning Trial (HBT).	identificar preditores modificáveis de jogo ao ar livre (um proxy de atividade física) e tempo de tela em crianças de 2 a 5 anos.	a exposição precoce (nos primeiros meses de vida) das crianças a dispositivos de tela pode levar a um tempo ainda maior de tela durante os 5 primeiros anos de idade.
Lin et al. 14 2015.	Estudo transversal.	crianças entre 15 e 35 meses de idade frequentemente expostas à televisão e crianças não expostas ou raramente expostas à televisão.	Foram usadas a escala Bayley de desenvolvimento infantil, Peabody developmental Motor Scales e testes independentes, teste X(2) e modelos de regressão logística.	explorou o tempo de tela das crianças pequenas e investigou seus efeitos nas habilidades cognitivas, de linguagem e desenvolvimento motor.	Os atrasos cognitivos, de linguagem e de desenvolvimento motor em crianças foram significativamente associados ao tempo que passavam vendo televisão.
Peck et al. 16 2015.	um estudo patrocinado pelo Centro Nacional de Estatísticas da Educação (NCES)	Crianças no jardim de infância e no primeiro ano (até 6 anos de idade).	Coleta de dados através de informações obtidas dos pais por entrevistas e foi tirado as Medidas de altura e peso das crianças.	Avaliar associações entre visualização de TV e status de peso em crianças do jardim de infância ao primeiro ano.	As crianças que assistiam pelo menos 1h por dia corriam o risco de associações adversas de IMC, com maior probabilidade de desenvolver sobrepeso ou obesidade.

Legenda: DNPM = desenvolvimento neuropsicomotor; OMS = Organização Mundial da Saúde; TIMP = teste de desempenho motor infantil; DMG = desenvolvimento motor grosso; DMI = desenvolvimento motor fino

DISCUSSÃO

Segundo Rocha et al ¹³ 2021, de forma generalizada, devido aos índices altos de interação com os dispositivos eletrônicos e a pouca interação com atividades lúdicas e comunicação social fora das telas, existe uma relação direta e negativa entre o aumento do tempo de tela para as crianças com o desenvolvimento neuropsicomotor; Lin et al ¹⁴ 2015 também teve em sua pesquisa associação direta e significativa entre o tempo de tela e o comprometimento no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças, assim como Xu et al ¹¹ 2016 que afirmou existir uma relação direta e negativa entre a exposição precoce a dispositivos e ao tempo de tela posterior. Além disso, de acordo com os resultados dos estudos de Fink et al ² 2019, atrasos foram identificados em todas as fases das crianças na primeira infância, mas esse atraso diminuiu nas faixas etárias de 5 e 6 anos, cujo pode estar relacionado com o início da fase de estudos nas escolas, podendo influenciar no tempo de interação com os dispositivos eletrônicos e por consequência no tempo de interação social e nas brincadeiras também. Entretanto, Fink et al ² 2019 também encontrou na idade de 4 anos a faixa etária mais crítica com relação aos atrasos no desenvolvimento, pois todas as crianças nessa faixa etária apresentaram algum tipo de atraso atenuado, sendo que as áreas mais comprometidas foram as de pessoal-social, motor grosso e principalmente na linguagem, considerando que essa idade corresponde a fase pré-escolar.

De acordo com Xu et al ¹¹ 2016, existe uma relação direta entre o tempo de tela e o comportamento do manuseio das mídias pelas mães com o tempo de tela e as práticas das crianças com relação aos dispositivos, indicando que, o comportamento maternal durante a gestação pode ser um pré-indicativo para um risco de exposição excessiva durante os primeiros anos de vida da criança.

Com relação à implicação no tempo de sono, de acordo com as diretrizes aplicadas na pesquisa de Jones et al ¹² 2019, nem todas as crianças possuíam tempo regular de sono, e as crianças que atendem às diretrizes do sono em uma determinada idade são mais propensas a atender às mesmas exigências nas idades subsequentes, sugerindo que o tempo de tela pode influenciar diretamente no tempo e na qualidade do sono. Com base nisso, Jones et al ¹² 2019 concluiu que é necessário planejar estratégias para que

tenha maior administração do tempo de brincadeiras com as crianças pequenas e do tempo de tela, com o intuito de reduzir os efeitos negativos relacionados ao tempo de sono, e por consequência incentivar padrões regulares de sono de forma saudável.

Sobre o tempo médio de interação com as telas, Go et al ¹⁵ 2016 relatou que, em suas pesquisas, crianças entre 18 e 24 meses tiveram um tempo médio de interação de 1 hora e meia por dia, e entre as crianças de até 2 anos, aproximadamente 30% estavam engajadas com 2 ou mais horas de tempo de tela por dia. Além disso, Go et al ¹⁵ 2016 encontrou associações entre o tempo de tela infantil e as práticas estabelecidas pelos pais, concluindo que as crianças são proporcionalmente propensas a interações exacerbadas de tempo de tela com os padrões estabelecidas pelo comportamento dos pais. Já Madigan et al ¹⁷ 2019 sugere que o maior tempo de tela de uma criança está associado a um desempenho significativamente pior em testes de desenvolvimento em relação aos marcos do desenvolvimento infantil, pois, em sua pesquisa, as crianças que tiveram maior tempo de tela aos 24 meses foram piores nos testes de performance do desenvolvimento aos 36 meses, e da mesma forma ocorreu com as crianças de tinham maior tempo de tela aos 36 meses quando passaram pelos testes de performance do desenvolvimento aos 60 meses de idade. Além disso, as crianças com até 5 anos de vida tinham em média 2 horas e meia de tempo de tela por dia, sendo esse tempo ainda maior na faixa etária de 36 meses. Tendo isso em mente, Madigan et al ¹⁷ 2019 informa que o tempo de tela pode prejudicar a capacidade das crianças de se desenvolverem de forma ideal com a interação das telas principalmente quando não se tem estímulos que são oportunos para praticar e dominar as habilidades sociais e principalmente as atividades motoras grossas, como o ortostatismo, caminhar e andar, tornando-as mais sedentárias. Além disso, nas pesquisas de Bedford et al ¹⁹ 2016, de acordo com os pais que participaram de seu estudo, apenas 50% das crianças usam aplicativos adequados para a idade.

Sobre alguns fatores sociodemográficos, Go et al ¹⁵ 2016 observou uma certa diferença étnica no tempo de tela, como indianos e chineses, onde os indianos são mais propensos a se envolver em qualquer tempo de tela acima de 2 horas por dia comparados com os chineses, indicando que as condições

socioeconômicas podem influenciar no tempo de tela das crianças. Madigan et al ¹⁷ 2019 e Fink et al ² 2019 também encontraram associações entre o tempo de tela e desempenho infantil com fatores sociodemográficos, além de Madigan et al ¹⁷ 2019 observar influência no tempo de sono, e ainda encontrar prevalência das interações de tela entre crianças do sexo feminino.

Com relação ao índice de obesidade infantil, segundo de Peck et al ¹⁶ 2015, a obesidade dobrou nos últimos anos em crianças da primeira infância, aumentando comorbidades, entre elas cardiovasculares e diabetes, além de impactos psicológicos. O tempo de tela excessivo está diretamente ligado a obesidade, pois, de acordo com Peck et al ¹⁶ 2015, o tempo de exposição as telas devem ser menores do que 2 horas, já que crianças que passaram mais de 2 horas em telas tem 58% mais chances de entrar em obesidade.

Com relação as atividades motoras finas, a situação muda totalmente, pois, segundo Bedford et al ¹⁹ 2016, as tecnologias de telas sensíveis ao toque possuem uma fonte de estimulação da atividade motor fino significativamente atraentes para as crianças, pois a interação com as telas gera interesse a mais estímulos, proporcionando um desenvolvimento precoce de habilidades motoras específicas como tocar, arrastar e deslizar os dedos. Segundo as pesquisas de Moon et al ¹⁸ 2019, existe uma correlação positiva entre o tempo de uso dos dispositivos eletrônicos com o desenvolvimento das habilidades motoras finas em crianças, sugerindo que, em níveis controlados da interação com as telas pode ser um método interessante para o desenvolvimento motor fino, além de também encontrar efeitos positivos para o desenvolvimento social em alguns casos. E de acordo com Fink et al ² 2019, os jogos eletrônicos podem estimular habilidades cognitivas, estimulando a criança para pensar em hipóteses, construir estratégias e solucionar problemas durante a interação, além de proporcionar a imaginação, habilidades motoras e cognitivas, criatividade e interatividade.

A respeito da linguagem, é uma incógnita na literatura. Para Moon et al ¹⁸ 2019, o tempo de uso do dispositivo inteligente pode ser negativo para o desenvolvimento da linguagem se não estimular a fala corretamente durante a interação. E de acordo com Fink et al ² 2019, os déficits de linguagem já são uma questão problemática por encontrar atrasos na fala em diversas crianças, inclusive no Brasil, sugerindo que a linguagem é importante para que a criança

consiga criar a capacidade de resolver problemas e planejar ações. Entretanto, de acordo com Gomes et al ⁸ 2023, o uso moderado de dispositivos digitais associado com um ambiente familiar saudável pode ser positivo para a criança, e ainda são fundamentais para que os dispositivos eletrônicos possam proporcionar um bom desenvolvimento da linguagem, já para Bedford et al ¹⁹ 2016 ainda faltam evidências de que há um impacto negativo na cognição das crianças, como também não encontrou relação entre a interação com as telas e aos impactos significativos nos marcos motores brutos e linguagem.

Para Go et al ¹⁵ 2016, reduzir o comportamento da visualização de telas em crianças pode sim ser um alvo alcançável, mas não a substituição completa do mesmo devidos as práticas atuais do cotidiano da população. Santos et al ⁹ 2020 também consta que, devido a situação na sociedade atual não há como negar totalmente o acesso aos dispositivos eletrônicos pelas crianças, mas sim a monitoração do tempo de tela pelos responsáveis, pois já é uma estratégia estudada de diversas formas na literatura para que as mídias possam, não somente prevenir qualquer atraso acentuado no desenvolvimento, mas também contribuir para potencializar o desenvolvimento da criança. Para Fink et al ² 2019, se houver administração do tempo de tela das crianças sem que as demais atividades lúdicas sejam substituídas, os dispositivos eletrônicos podem sim trazer estímulos positivos para o desenvolvimento das crianças. Rocha et al ¹³ 2021 também enfatiza que alguns conteúdos podem influenciar positivamente no desenvolvimento das crianças se administradas corretamente pelos pais ou responsáveis, algo que ocorreu em uma pequena parcela das crianças avaliadas positivamente em sua pesquisa.

Considerando as informações obtidas, dentre as áreas do desenvolvimento infantil abordadas, o aspecto da linguagem ainda é um fator a se estabelecer no desenvolvimento das crianças, pois, de acordo com os autores, as habilidades da fala na primeira infância com relação as interações com os dispositivos eletrônicos dependem dos estímulos que são dados às crianças. Portanto, sugere-se nos futuros estudos a abordagem mais aprofundada no aspecto da linguagem.

Entretanto, considerando o tema em específico, que tem em questão uma situação pouco abordada na saúde, foi obtido uma quantidade de informações significativamente satisfatório para este projeto. Além disso, a

maioria dos resultados desse estudo trouxeram informações que já eram esperados de acordo com as características dos dispositivos eletrônicos e no que interfere diretamente no desenvolvimento infantil.

CONCLUSÃO

Após os estudos, foi concluído que, no geral, quanto mais precoce o início do uso desses dispositivos e quanto maior o tempo de tela das crianças, pior é o prognóstico do desenvolvimento infantil, sendo uma preocupação alarmante considerando que o tempo de tela das crianças estão ultrapassando o tempo ideal proposto pelos autores. Além disso, diversos fatores, como o comportamento das mães durante a gestação com relação aos dispositivos e as questões sociodemográficas, podem influenciar no desenvolvimento quando associado aos dispositivos eletrônicos. E por mais que existam resultados positivos no desenvolvimento motor fino causados pelos estímulos precoces, ainda existem efeitos negativos nos demais aspectos se não administrado o tempo de tela corretamente, além de ainda ser uma incógnita no aspecto da linguagem. Portanto, sugere-se que os pais sejam orientados a administrar o tempo de tela das crianças e que haja mais interação com os filhos durante o uso dos dispositivos para evitar atrasos acentuados nos primeiros anos de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Ratan ZA, Parrish AM, Zaman SB, Alotaibi MS, Hosseinzadeh H. Smartphone Addiction and Associated Health Outcomes in Adult Populations: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 22;18(22):12257. doi: 10.3390/ijerph182212257. PMID: 34832011; PMCID: PMC8622754.
2. Fink K., Mélo TR, Israel VL. Tecnologias no desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de quatro a seis anos. 27 (2) Apr-Jun 2019.
3. Anderson DR, Subrahmanyam K. Digital Screen Media and Cognitive Development. November 14, 2017
4. Souto PHS, Santos JN, Leite HR, Hadders-Algra M, Guedes SC. Tablet Use in Young Children is Associated with Advanced Fine Motor Skills, *Journal of Motor Behavior*, DOI: 10.1080/00222895.2019.1602505
5. Byrne R, Terranova CO, Trost SG. Measurement of screen time among young children aged 0-6 years: A systematic review. *Obes Rev*. 2021 Aug;22(8):e13260. doi: 10.1111/obr.13260. Epub 2021 May 7. PMID: 33960616; PMCID: PMC8365769.
6. Downing KL, Hnatiuk JA, Hinkley T, Salmon J, Hesketh KD. Interventions to reduce sedentary behaviour in 0-5-year-olds: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*. 2018 Mar;52(5):314-321. doi: 10.1136/bjsports-2016-096634. Epub 2016 Oct 6. PMID: 29449219; PMCID: PMC5867408.
7. Lin LY, Cherng RJ, Chen YJ. Effect of Touch Screen Tablet Use on Fine Motor Development of Young Children, *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 37:5, 457-467, DOI: 10.1080/01942638.2016.1255290
8. Gomes MIF, Lousada ML, Figueiredo DMP. Utilização de dispositivos digitais, funcionamento familiar e desenvolvimento da linguagem em crianças de idade pré-escolar: um estudo transversal. *CoDAS* 36 (3) • 2024 DOI: 10.1590/2317-1782/20232023125pt.
9. Santos, TAS, Rezende, KTA, Santos IF. O acesso a tecnologias pelas crianças: necessidade de monitoramento. *RISTI -Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*. 2020 (38), 38-48.
10. Oh C, Carducci B, Vaivada T, Bhutta ZA. Interventions to Promote Physical Activity and Healthy Digital Media Use in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2022 May 1;149(Suppl 5):e2021053852I. doi: 10.1542/peds.2021-053852I. PMID: 35503334.
11. Xu H, Wen LM, Hardy LL, Rissel C. A 5-year longitudinal analysis of modifiable predictors for outdoor play and screen-time of 2- to 5-year-olds. *Int J Behav*

Nutr Phys Act. 2016 Aug 26;13(1):96. doi: 10.1186/s12966-016-0422-6. PMID: 27561357; PMCID: PMC5000406.

12. Meredith-Jones K, Galland B, Haszard J, Gray A, Sayers R, Hanna M, Taylor B, Taylor R. Do young children consistently meet 24-h sleep and activity guidelines? A longitudinal analysis using actigraphy. *Int J Obes (Lond)*. 2019 Dec;43(12):2555-2564. doi: 10.1038/s41366-019-0432-y. Epub 2019 Sep 2. PMID: 31477783.
13. Rocha HAL, Correia LL, Leite ÁJM, Machado MMT, Lindsay AC, Rocha SGMO, Campos JS, Cavalcante E Silva A, Sudfeld CR. Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: a population-based study. *BMC Public Health*. 2021 Nov 11;21(1):2072. doi: 10.1186/s12889-021-12136-2. PMID: 34763693; PMCID: PMC8582336.
14. Lin LY, Cherng RJ, Chen YJ, Chen YJ, Yang HM. Effects of television exposure on developmental skills among young children. *Infant Behav Dev*. 2015 Feb;38:20-6. doi: 10.1016/j.infbeh.2014.12.005. Epub 2014 Dec 25. PMID: 25544743.
15. Goh SN, Teh LH, Tay WR, Anantharaman S, van Dam RM, Tan CS, Chua HL, Wong PG, Müller-Riemenschneider F. Sociodemographic, home environment and parental influences on total and device-specific screen viewing in children aged 2 years and below: an observational study. *BMJ Open*. 2016 Jan 25;6(1):e009113. doi: 10.1136/bmjopen-2015-009113. PMID: 26810995; PMCID: PMC4735142.
16. Peck T, Scharf RJ, Conaway MR, DeBoer MD. Viewing as little as 1 hour of TV daily is associated with higher change in BMI between kindergarten and first grade. *Obesity (Silver Spring)*. 2015 Aug;23(8):1680-6. doi: 10.1002/oby.21132. Epub 2015 Jul 14. PMID: 26179163.
17. Madigan S, Browne D, Racine N, Mori C, Tough S. Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatr*. 2019 Mar 1;173(3):244-250. doi: 10.1001/jamapediatrics.2018.5056. Erratum in: *JAMA Pediatr*. 2019 May 1;173(5):501-502. doi: 10.1001/jamapediatrics.2019.0515. PMID: 30688984; PMCID: PMC6439882.
18. Moon JH, Cho SY, Lim SM, Roh JH, Koh MS, Kim YJ, Nam E. Smart device usage in early childhood is differentially associated with fine motor and language development. *Acta Paediatr*. 2019 May;108(5):903-910. doi: 10.1111/apa.14623. Epub 2018 Nov 16. PMID: 30372561.
19. Bedford R, Saez de Urabain IR, Cheung CH, Karmiloff-Smith A, Smith TJ. Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling. *Front Psychol*. 2016 Aug 2;7:1108. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01108. PMID: 27531985; PMCID: PMC4969291.

CopySpider



Página 2 de 63

Versão do CopySpider: 3.5

Relatório gerado por: emanueloliveira2015@hotmail.com

Análise no modo: Web/Normal (disponibilidade de 99.17%) em 16:53 s

Idioma da busca: Português

Arquivos	Termos comuns	Semelhança	Agrupamento
PTCI DNPM.docx	211	Baixa	Baixo
X bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf			
PTCI DNPM.docx	188	Baixa	Baixo
X bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf			
PTCI DNPM.docx	162	Baixa	Baixo
X cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20250512154312/ti_c_kids_online_2024_livro_eletronico.pdf			
PTCI DNPM.docx	141	Baixa	Baixo
X rsjournal.org/irsd/article/download/27476/24020/320582			
PTCI DNPM.docx	133	Baixa	Baixo
X educimatlives.edu.br/images/stories/Publicações/Livros/Livro-Praticas-Experimentais-2012.pdf			
PTCI DNPM.docx	124	Baixa	Baixo
X revistalt.com.br/o-impacto-do-tempo-de-telas-na-saude-mental-e-comportamental-de-criancas			
PTCI DNPM.docx	118	Baixa	Baixo
X show.scientificsociety.net/2024/11/excesso-de-telas-na-infancia-o-impacto-no-desenvolvimento-infantil			
PTCI DNPM.docx	113	Baixa	Baixo
X bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_microbiologia_completo.pdf			
PTCI DNPM.docx	110	Baixa	Baixo
X www.passeidireto.com/arquivo/156749703/salt-sugar-fai-como-a-industria-alimenticia-nos-ficou			
PTCI DNPM.docx	109	Baixa	Baixo
X bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/download/3202/3393/7130			

Arquivos com problema de download

<https://publicacoes.uniceub.br/pic/article/download/9945/5941> - Não foi possível baixar o arquivo. É recomendável baixar o arquivo manualmente e realizar a análise em console (Um contra todos). - (28)
Connection timed out after 15075 milliseconds

Relatório gerado por CopySpider Software

2025-10-28 16:05:14

Jessica Molina
Dra. Jéssica Molina
Fisioterapeuta
Crefito-3/142601-F
30/10/25.

CURSO DE FISIOTERAPIA

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICO

INTERDISCIPLINAR

Fica estabelecido que serão realizadas 2 reuniões a cada bimestre, referentes à realização do trabalho de conclusão de curso intitulado:

Estamos cientes das implicações do não cumprimento deste contrato:

Orientador(a): Jéssica Molina

Alunos:

NOME ALUNO	RA	CAMPUS	ASS
Alec Buch Ribeiro	G433CJ8	Alphaville	
Daniel Samman Botelho	G49DFE5	Alphaville	<i>Daniel Samman</i>
Emanuel Leite de Oliveira	G489357	Alphaville	<i>Emanuel L. de Oliveira</i>

1º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
19/08	<i>Dra. Jéssica Molina</i> Fisioterapeuta Crefito-3/142601-F	<i>Emanuel L. de Oliveira</i>	Questões do quadro de extração de dados.
07/09	<i>Dra. Jéssica Molina</i> Fisioterapeuta Crefito-3/142601-F	<i>Emanuel L. de Oliveira</i>	Correção inicial do quadro de extração de dados.

2º Bimestre:

Data	Ass. Orientador	Ass. Aluno	Atividade Proposta
02/10	<i>Dra. Jéssica Molina</i> Fisioterapeuta Crefito-3/142601-F	<i>Emanuel L. de Oliveira</i>	Correção do quadro e orientação da discussão.
21/10	<i>Dra. Jéssica Molina</i> Fisioterapeuta Crefito-3/142601-F	<i>Emanuel L. de Oliveira</i>	Considerações da discussão e conclusão.

CURSO DE FISIOTERAPIA
TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR

Santana de Parnaíba, agosto de 2025.

Eu, Jéssica Molina, profissão: Fisioterapeuta, titulação: Mestre, declaro que o Projeto Técnico Científico Interdisciplinar dos(as) alunos(as):

NOME ALUNO	RA	CAMPUS	ASS
Alec Buch Ribeiro	G433CJ8	Alphaville	<i>AB</i>
Daniel Samman Botelho	G49DFE5	Alphaville	<i>Daniel Samman Botelho</i>
Emanuel Leite de Oliveira	G489357	Alphaville	<i>Emanuel L. de Oliveira</i>

regularmente matriculado(a)(s) no curso de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP, será por mim orientado, no corrente ano letivo e que estou ciente do cronograma e das regras de elaboração do Projeto Técnico Científico Interdisciplinar, comprometendo-me a acompanhar todas as etapas do trabalho sempre que me for previamente solicitado e de acordo com a minha disponibilidade.

Jéssica Molina
Dra. Jéssica Molina
Fisioterapeuta
Crefito-3/142601-F

Professor Orientador