



Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Escola de Ciências Sociais e da Saúde
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia

**Mídias de Telas e Testes de Atenção: Uso e Desempenho em Crianças de Seis a Oito
Anos**

Murilo Henrique Mendes França

Orientador: Prof. Dr. Raphael Moura Cardoso

Goiânia, março de 2019



Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Escola de Ciências Sociais e da Saúde
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia

Mídias de Telas e Testes de Atenção: Uso e Desempenho em Crianças de Seis a Oito anos.

Murilo Henrique Mendes França

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação *Strito Sensu* em Psicologia - PUC Goiás como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Raphael Moura Cardoso

Goiânia, março de 2019

F814m França, Murilo Henrique Mendes
Mídias de telas e testes de atenção : uso e desempenho
em crianças de seis a oito anos / Murilo Henrique
Mendes França.-- 2019.
78 f.: il.

Texto em português, com resumo em inglês
Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica
de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Goiânia,
2019
Inclui referências: f. 50-58

1. Internet e crianças. 2. Computadores e crianças.
3. Mídia digital. 4. Atenção em crianças. 5. Testes
neuropsicológicos. 6. Crianças. I.Cardoso, Raphael
Moura. II.Pontifícia Universidade Católica de Goiás
- Programa de Pós-Graduação em Psicologia - 2019.
III. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 159.952(043)
159.952(043)

Ficha de Avaliação

França, M. H M. (2019). *Mídias de telas e testes de atenção: Uso e desempenho em crianças de seis a oito anos*. Dissertação de mestrado. Orientador: Prof. Dr. Raphael Moura Cardoso

Esta Dissertação foi submetida à banca examinadora:

Prof. Dr. Raphael Moura Cardoso
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Presidente da banca

Prof. Dr. Ricardo José de Moura
Universidade de Brasília
Membro convidado externo

Prof. Dr. Lauro Eugênio Guimarães Nalini
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Membro convidado interno

Prof. Dr. Cristiano Coelho
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Membro Suplente

*Dedico este trabalho aos meus amados pais,
Sr. Valdelon e Sra Maria, meus alicerces.*

AGRADECIMENTOS

Quem lê uma dissertação de mestrado pode ignorar que se trata de uma construção coletiva. Coletiva no sentido de que são muitas as pessoas que contribuíram de forma direta ou indireta para a construção da obra. Essa contribuição não se restringe àquelas pessoas que fazem parte do presente ou do passado recente do autor, mas se estende também àquelas que fazem parte do passado mais ou menos distante. Tal consciência torna temerosa a tarefa de agradecer. Temerosa porque há o risco de que o nome de alguém seja esquecido, configurando assim uma dolorosa injustiça. Mas esse risco precisa ser encarado, uma vez que não agradecer a ninguém seria uma injustiça ainda maior do que esquecer algum nome. De forma preventiva, peço perdão se vier a omitir o seu nome. Contudo, se omitido você sente que contribuiu de alguma maneira para a construção dessa obra, é provável que esteja certo, e por isso eu te digo: Obrigado!

O meu agradecimento principal é ao Senhor Deus, a quem devo tudo, a quem dedico tudo. “Porque dEle e por Ele, e para Ele, são todas as coisas” (Romanos 11: 36).

Agradeço à minha esposa, Alinne Martins, pelo apoio em todo o tempo e pela colaboração direta e indireta com que me auxiliou em vários momentos.

Agradeço às minhas filhas, Alice e Helena, por terem suportado as minhas ausências.

Agradeço imensamente aos meus pais, Maria Galdino e Valdelon França, pelo suporte que sempre me deram e dessa vez não foi diferente.

Agradeço aos meus irmãos, Eduardo (*in memorian*), Helder e Elcivan, porque sempre apostaram em mim.

Agradeço à minha irmã do coração, Jorceli, que tantas vezes cuidou de minhas filhas para que eu pudesse estudar.

Aos meus sogros, por terem também olhado minhas pequenas para que eu desenvolvesse o trabalho.

Minha gratidão ao meu orientador, Dr. Raphael Moura, por ter sido um orientador presente, que me direcionou sem tirar minha liberdade e nunca me deixou sozinho.

Agradeço ao professor Dr. Lauro Nalini, pelas aulas riquíssimas e por ter me apresentado ideias que mudaram a minha forma de pensar conceitos.

Ao professor Dr. Weber, pelas boas aulas e pela sincera preocupação com minhas dificuldades.

Ao colega de classe Ms. Nicolau, pelas conversas produtivas e interessantes.

Aos professores Dr. Altay e Dr. Leandro, por terem me ajudado a desenvolver o questionário. Ao Ms. Silvio, por ter colaborado com a parte estatística. Ao Ms. Leonardo Faria e à Dra. Daniela Zanini, por terem conversado comigo sobre a escolha dos testes. Sou grato aos professores que, mesmo tendo participado de minha formação em um passado distante, não podem ser esquecidos, pois a eles devo muito do que sei, são eles (as): professoras Dra. Elisa Sanábio, Dra. Michela Ribeiro, Ms. Marina Nery, Dra. Maria das Graças Brasil, professores Dr. Cristiano Coelho, Ms. Márcio Queiroz, Dr. Lorismário e Dr. João Cláudio Todorov.

Agradeço ainda aos meus colegas do Caps Girassol, a todos, mas em especial à minha coordenadora Esp. Sheila que tanto me apoiou e à colega Esp. Regina, que tanto me incentivou.

À minha colega de profissão e amiga, Esp. Alline Lins, também pelo incentivo. Sou grato ao meu amigo Dr. Raphael Oliveira Barbosa, que me ajudou quanto às revisões de português e também na elaboração do título do trabalho.

Obrigado aos meus outros amigos, Nádia, Polyanna, irmã Irene e sua família, Weder Lucas, Warley Delfino, Clayton, Ítalo, Emílio, André Martins, Thiago Martins, Rafael Roncato, Helen e Lia essa turma sempre acreditou muito em mim. Agradeço aos irmãos do grupo de discipulado, pelas orações e cuidados.

Ao pastor Cristiano, pela ajuda no estudo piloto.

À Martha, da secretaria do programa de pós-graduação em psicologia, por sempre me atender de forma gentil e prestativa.

Agradeço aos gestores e coordenadores das escolas participantes do estudo: Paulo, Mônica, Maria José, Carlos e Júlia, por terem aberto as portas dessas instituições para que essa pesquisa se realizasse.

Obrigado aos professores, por terem suportado eu retirando alunos de suas salas a toda hora.

Por fim, agradeço aos pais dos alunos, que permitiram que seus filhos participassem da pesquisa e às crianças participantes; sem elas, a pesquisa não seria possível.

RESUMO

Desde o nascimento as crianças são inseridas em ambientes saturados pela presença das mídias de telas. O uso de mídias de telas pelas crianças começa cedo e ocupa boa parte do tempo delas. Esse uso precoce e frequente tem trazido preocupações a pais, educadores, profissionais de saúde e pesquisadores. Dentre essas preocupações, destaca-se o questionamento sobre como o uso de mídias de telas pode afetar a atenção das crianças. As características formais dos programas, como os flashes, as rápidas mudanças de cenário e o conteúdo fantasioso podem estimular de forma exagerada os cérebros ainda em desenvolvimento. Além disso, o tempo gasto diante das mídias de telas pode ser deslocado de atividades mais apropriadas ao desenvolvimento, como interações com cuidadores e brincadeiras. O presente trabalho teve como objetivo investigar a relação entre o tempo de uso de mídias de telas e o desempenho em testes de atenção em crianças de 6 a 8 anos. Participaram do estudo 73 crianças estudantes de 3 escolas particulares. Os pais responderam a um questionário que produziu uma estimativa de tempo de uso de mídias de telas por seus filhos. Esses resultados foram correlacionados com o desempenho das crianças em dois testes psicológicos de atenção padronizados e normatizados para a população brasileira: Five Digit Test (FDT) e Bateria Psicológica de Avaliação da Atenção. Os resultados mostram que o uso de mídias de telas pelas crianças é precoce e pervasivo. A idade média em que ocorreu o primeiro uso de televisão foi de 16,4 meses e o tempo médio gasto diante das telas foi de 4.3 horas diárias. Os resultados não mostraram associação entre o tempo de uso de mídias de tela e o desempenho atencional das crianças estudadas.

Palavras Chave: Infância digital, Mídias de Telas, Atenção, Testes Neuropsicológicos.

ABSTRACT

Since birth children are living in environments that are saturated by the presence of screen media. The use of screen media by children begins early and takes up much of their time. This early and frequent use has brought up concerns with parents, educators, health professionals and researchers. Among these concerns, the highlighted question is how the use of screen media can affect children's attention. The formal features of these shows, such as flashes, rapid changes of scenario and fanciful content can overstimulate the brains still in development. In addition, time spent in front of screen media can be displaced from more developmentally appropriate activities, such as interactions with caregivers and games. The present study aimed to investigate the relationship between the time spent with screen media and the performance in attention tests in children aged 6 to 8 years. 73 students from 3 private schools participated in the study. The parents responded to a questionnaire that produced an estimate of time spent on screen media by their children. These results were correlated with the performance of the children in two psychological tests of standardized and normalized attention for the Brazilian population: Five Digit Test (FDT) and Psychological Battery of Attention Evaluation. The results show that the use of screen media by children is precocious and pervasive, the mean age at which the first television usage occurred was 16.4 months and the mean time spent on the screen was 4.3 hours per day. The results did not show an association between screen media usage and the attentional performance of the studied children.

Keywords: Digital infancy, Screen Media, Attention, Neuropsychological Tests.

SUMÁRIO

RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE TABELAS.....	viii
INTRODUÇÃO.....	01
Padrões de uso de mídias de telas por crianças nos EUA, Europa e Brasil.....	01
O uso de mídias pelas crianças: aspectos teóricos.....	02
O uso de mídias de tela por crianças menores de dois anos.....	04
Possíveis benefícios do uso de mídias de telas para crianças a partir dos dois anos	05
Possíveis prejuízos do uso de mídias de telas para crianças a partir de dois anos....	06
Definição e discussão do constructo atenção.....	08
Atenção involuntária e atenção voluntária.....	09
A atenção tem uma base física.....	10
Questões recentes a respeito das redes de atenção.....	13
O Desenvolvimento da Atenção.....	13
Avaliação neuropsicológica da atenção.....	14
As influências das mídias de telas sobre a atenção.....	16
JUSTIFICATIVA.....	20
OBJETIVO GERAL.....	20
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
MÉTODO.....	21
Participantes.....	21
Critérios de Inclusão e Exclusão.....	21
Material e Ambiente da Coleta.....	21
Questionário Sobre o Uso de Mídias de Tela por Criança.....	21
Teste dos Cinco Dígitos (FDT).....	22
Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA).....	23
Procedimento.....	24
RESULTADOS.....	24
Características da amostra.....	25

Crença dos Pais quanto aos efeitos do uso de dispositivos móveis pelas crianças.....	30
Contexto do uso de dispositivos móveis pelas crianças.....	31
Idade em que as crianças começam a utilizar as mídias de telas.....	32
Tempo de uso de mídias de telas pelas crianças.....	33
Desempenho das crianças nos testes de atenção.....	35
A relação entre os modelos preditivos e o desempenho das crianças nos testes de atenção.....	38
DISCUSSÃO.....	43
CONCLUSÃO.....	48
REFERÊNCIAS.....	51
APÊNDICE.....	60
Apêndice 1. Questionário sobre o uso de Mídias de Telas por Crianças.....	61
ANEXO	75
Anexo 1. Parecer Consubstanciado do CEP	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -	Faixa salarial das famílias participantes do estudo.....	27
Figura 02 -	Quantidade de pessoas que moram na mesma casa que a criança.....	27
Figura 03 -	O maior grau de escolaridade, tanto do pai como da mãe.....	27
Figura 04 -	Porcentagem de famílias que possuem determinado tipo de aparelho eletrônico e/ou serviço por quantidade.....	28
Figura 05 -	Porcentagem de crianças que possuem determinadas mídias de tela e/ou serviços.....	30
Figura 06 -	Crença dos pais sobre como o uso de mídias de tela afeta o desenvolvimento de seus filhos em diferentes aspectos.....	31
Figura 07 -	Principais situações em que os pais permitem ou não permitem que seus filhos façam uso de dispositivos móveis.....	32
Figura 08 -	Média de tempo gasto em diferentes atividades/mídias (em minutos).....	35
Figura 09 -	Média de tempo diário gasto em cada categoria de atividade.....	36
Figura 10 -	Média de tempo diário gasto em cada categoria de atividades, em minutos, por sexo.....	36
Figura 11 -	Média dos resultados obtidos pelas crianças nas diferentes etapas do teste FDT, em segundos.....	37
Figura 12 -	Quantidade de crianças que estão em cada faixa de percentil das tabelas do manual do teste FDT, por etapa do teste.....	38
Figura 13 -	Média dos resultados obtidos pelas crianças nas diferentes etapas do teste BPA.....	39
Figura 14 -	Quantidade de crianças que estão em cada faixa de percentil das tabelas do manual do teste BPA, por etapa do teste.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Distribuição da amostra por idade e gênero.....	26
Tabela 02 -	Idade do primeiro uso de mídias de telas (em meses).....	33
Tabela 03 -	Tempo gasto diariamente em atividades/mídias específicas (em min.).....	34
Tabela 04 -	Tempo gasto diariamente em categorias de atividades (em minutos).....	35
Tabela 05 -	Escore obtido nas diferentes etapas do Teste dos Cinco Dígitos (FDT), em segundos.....	37
Tabela 06 -	Escore obtido nas diferentes etapas da Bateria Psicológica da Atenção.....	38
Tabela 07 -	Relação entre o modelo 1 e o desempenho nas diferentes etapas do teste FDT	40
Tabela 08 -	Relação entre o modelo 1 e o desempenho nas diferentes etapas do teste BPA	40
Tabela 09 -	Relação entre o modelo 2 e o desempenho nas diferentes etapas do teste FDT	41
Tabela 10 -	Relação entre o modelo 2 e o desempenho nas diferentes etapas do teste BPA	41
Tabela 11 -	Relação entre o modelo 3 e o desempenho nas diferentes etapas do teste FDT	42
Tabela 12 -	Relação entre o modelo 3 e o desempenho nas diferentes etapas do teste BPA	42

Introdução

Padrões de uso de mídias de telas por crianças nos Estados Unidos, Europa e Brasil

O tempo que as crianças passam diante das telas começou a ser uma preocupação desde a popularização da televisão nos Estados Unidos a partir da década de 50 e intensificou-se na década de 70, com o surgimento dos programas infantis (Courage, 2017; Wartella & Rob, 2008). Posteriormente, a disseminação dos videogames e dos computadores trouxe novas preocupações sobre a relação das crianças com as telas (Calvert, 2015). Hoje, desde o nascimento, as crianças são inseridas em ambientes em que a presença da mídia é constante, por isso, compreender em quais atividades de mídia as crianças estão envolvidas, por quanto tempo e em que contexto é fundamental para aqueles que trabalham com crianças (Common Sense Media, 2017).

O termo mídia de telas refere-se à televisão, aparelhos de dvds, videogames, computadores, tablets, smartphones e outras mídias digitais (Common Sense Media, 2017). Para estimar o tempo de uso de mídias de telas pelas crianças, os questionários de estimativas globais, por sua melhor relação custo-benefício, tem sido a escolha de primeira ordem na maioria das pesquisas sobre esse tema nos Estados Unidos (Calvert, 2015). Utilizando essa abordagem, uma pesquisa de âmbito nacional, realizada com 1400 famílias americanas, traçou o padrão de uso de mídias de telas por crianças de zero a oito anos. Esta pesquisa revelou que 98% das crianças viviam em casas com algum tipo de dispositivo móvel (smartphones, tablets e videogames portáteis), um número equivalente à presença da televisão. Em 2011, ano da primeira pesquisa, havia smartphones em 41% dos lares pesquisados, em 2017 esse número saltou para 95%. A média de tempo diário gasto pelas crianças com as mídias de telas foi de 02:19 (duas horas e dezenove minutos), desse total, 58 minutos (42%) foi gasto assistindo televisão e 48 minutos (35%) em dispositivos móveis, o restante do tempo foi dividido entre DVDs, Videogames e Computadores. Em um estudo longitudinal, realizado com crianças americanas de 3 a 5 anos, foi encontrado um tempo médio de visualização diária de 3,5 horas (Zimmerman & Christakis, 2005).

O crescimento do uso dos dispositivos móveis, como tablets e smartphones, possibilita que os jovens tenham acesso à mídia a qualquer momento. As tecnologias móveis integram uma vasta gama de recursos e funções, como ouvir música, assistir a programas de televisão ou jogar (Chassikos, Radesky, Christakis, Moreno & Cross, 2016; Calvert, 2015; Melo, Neves & Machado, 2014). As crianças começam cedo a utilizar as mídias de tela e gastam horas do

dia nessas atividades, o que mudou foi o aumento do uso de dispositivos móveis, conectados e interativos. As atividades mais praticadas ainda foram assistir e jogar (Common Sense, 2017).

Na Europa, uma pesquisa realizada em sete países e que contou com a participação de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos, mostrou que os dispositivos móveis estão, cada vez mais, integrados à vida dos jovens. Do total de 3.500 participantes, 55% relatou acessar a internet diariamente em seu próprio quarto, 41% afirmou usar smartphones todos os dias, e 46% utilizava o laptop também diariamente. Ao considerar a faixa etária que compreende dos 9 aos 12 anos, as atividades mais citadas foram assistir, jogar e ouvir música (Masscheroni & Ólafsson, 2014).

No Brasil, estimam-se que 8 em cada 10 crianças e adolescentes com idades de 9 a 17 anos sejam usuárias de internet, sendo o acesso via dispositivo móvel o mais comum (NIC.BR & CETIC.BR; 2016) Em 2016, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) revelou que, naquele ano, havia televisão em 97% dos domicílios, telefone celular móvel em 92%, computador em 45% e internet em 70% dos lares. O telefone celular móvel é o meio mais utilizado para acessar a internet (97%) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2016a). Segundo Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), feita com 6608 alunos de 13 a 17 anos 57% os escolares reportaram o hábito de assistir a mais de duas horas diárias de televisão em um dia típico de semana, quando são consideradas outras mídias de tela, como o computador e videogame, 52% disseram ficar mais de 3 horas diárias nessas atividades (IBGE, 2016b). Ainda são escassas as pesquisas que abordam o padrão de uso de mídias de telas por crianças brasileiras menores de 9 anos de idade.

O uso de mídias pelas crianças: aspectos teóricos

O uso precoce e exacerbado de mídias de telas pelo público infantil tem trazido interesses a pais, cientistas do desenvolvimento e outros profissionais sobre os potenciais negativos e positivos dessas mídias no desenvolvimento cognitivo e social das crianças (Courage, 2017). Dentre as maiores preocupações dos pais estão os possíveis prejuízos que o uso de mídias de telas pode trazer para as habilidades sociais, sono, comportamento e atenção (Coyne. et al; 2017).

O impacto cognitivo das mídias de telas depende da idade da criança, do tipo de conteúdo, do contexto social e tipo específico de mídia, e.g. se jogo ou vídeo (Anderson & Subrahmanyam, 2017). O conjunto das pesquisas aponta que o uso de mídias de telas tem

associações negativas com o desenvolvimento cognitivo de crianças menores de dois anos e associações positivas e negativas com o desenvolvimento cognitivo de crianças maiores de dois anos (Christakis, 2009; Anderson & Subrahmanyam, 2017).

Do ponto de vista teórico, são dois os mecanismos principais pelos quais o uso de mídias de telas pode influenciar o desenvolvimento infantil. O primeiro mecanismo ocorre através das características formais dos programas, como os flashes e as rápidas mudanças de cenário, que podem superestimular os cérebros ainda em desenvolvimento. As crianças nascem com cérebros que não estão totalmente desenvolvidos, o cérebro do bebê triplica de tamanho nos primeiros anos de vida. Dado que as experiências precoces são críticas para o desenvolvimento cerebral, surge a questão de como as mídias de tela podem afetar o cérebro infantil (Courage, 2017; Christakis, 2009; Bavelier, Green & Dye, 2010). As características de conteúdo, como violento ou não educacional, também devem ser consideradas, uma vez que a visualização precoce desses tipos de conteúdo está associada a problemas subsequentes de atenção e autorregulação (Zimmerman & Christakis, 2007).

O segundo mecanismo pelo qual a mídia pode influenciar o desenvolvimento cognitivo infantil, opera através do deslocamento de outras atividades mais apropriadas ao desenvolvimento da linguagem, autorregulação e atenção. As primeiras interações são críticas para o desenvolvimento infantil (Christakis, 2009). As crianças menores de dois anos necessitam de exploração do ambiente e interação social com seus cuidadores para desenvolver suas habilidades cognitivas, emocionais e de linguagem (AAP, 2016a.). Além disso, os pesquisadores argumentam que a utilização de mídias móveis para ocupar as crianças durante as atividades diárias pode prejudicar o desenvolvimento de mecanismos internos de autorregulação (Radesky, Silverstein, Zuckerman, & Christakis, 2014). A exposição à televisão está relacionada a menos interações verbais entre mães e bebês (Mendelsohn et. al, 2008). Bebês que assistem a 3 horas diárias de televisão passam aproximadamente 20% de sua vigília diante de uma tela e, com isso, podem ter menos tempo para outras atividades. Dessa forma, as telas prejudicariam as crianças ao tomar o tempo de atividades que melhor estimulariam o desenvolvimento cognitivo nesse período da vida (Christakis, 2009).

É importante ressaltar que a experiência de assistir é considerada passiva e similar em todas as plataformas (Chassikos, et. al; 2016). Já a mídia interativa exige ações dos usuários, e essas ações irão influenciar o fluxo das informações (Anderson e Subramanyam, 2017;

Chassikos, et. al; 2016). Nesse sentido, o presente trabalho dividiu o uso dos diferentes tipos de mídia em três categorias diferentes, uso de mídia passiva (quando a criança assiste a vídeos), uso de mídia ativa (quando a criança joga algum jogo eletrônico) e uso de mídia total (uso total de mídia passiva e ativa).

O uso de mídias de tela por crianças menores de dois anos

Muitos pais são atraídos pelas promessas educacionais de programas de televisão e aplicativos, entretanto, na maioria das vezes as alegações educacionais dos fabricantes carecem de embasamento científico (Christakis, 2009; Chassikos, et. al; 2016; AAP 2016a). Para Werker e Hensh (2015), a principal maneira pelo qual os bebês e crianças pequenas aprendem é através da interação verbal e não verbal com cuidadores. Até os 3 anos as crianças tem dificuldades em aprender a partir da exposição a telas, esse fenômeno, já bem documentado, é chamado de “déficit de vídeo”, esse déficit de vídeo não é bem resolvido até o fim do terceiro ano de vida (Anderson & Pempek, 2005; Barr, 2013; Hayane 2009).

Assistir televisão pode trazer limitação na quantidade de tempo de interação humana que uma criança pode receber durante um período crítico do desenvolvimento do cérebro (Christakis, 2009). Além disso, a televisão de fundo, isto é, que está ligada sem que a criança a esteja assistindo diretamente, interrompe o brincar infantil e diminui a quantidade de interações entre pais e filhos. É importante considerar também que o uso de dispositivos móveis pelos pais está associado a menos interações verbais e não verbais entre pais e filhos e que o uso de mídias pelos pais é um forte preditor dos hábitos de mídia dos filhos, esse uso cria uma ecologia digital no lar. (AAP, 2016a; Chassikos, et. al; 2016; Coyne et. al, 2017).

Para crianças menores de 2 anos há associações negativas entre assistir televisão e o desenvolvimento cognitivo, principalmente em linguagem e função executiva (Anderson & Subramaniam, 2017). Foram encontradas ainda relações negativas entre a visualização de televisão antes dos 3 anos e habilidades de leitura e span de dígitos aos 6 anos, que se relaciona com a atenção e a memória de curto prazo (Zimmerman, & Christakis, 2005). As crianças que começam a assistir televisão mais cedo apresentam habilidades de funções executivas piores do que aquelas que começaram a assistir mais tarde (Nathanson et. al, 2014). Foram encontradas também relações positivas entre a visualização de conteúdo de entretenimento e comportamentos agressivos em crianças menores de 3 anos (Tamopolous et. al, 2007). O tempo de visualização de televisão foi ainda associado a um atraso no

desenvolvimento da linguagem. Não houve relação significativa entre tempo de visualização de televisão e o desenvolvimento da linguagem em crianças maiores de 18 meses (Zimmerman, & Christakis; 2007).

Até os dois anos de idade as possibilidades educativas das mídias de telas parecem ser muito limitadas, portanto, a aprendizagem a partir da interação face a face é a mais eficaz para crianças nessa faixa etária (AAP, 2016a; e Chassikos, et. al; 2016, Zimmerman, & Christakis, 2005).

Possíveis benefícios do uso de mídias de telas para crianças a partir dos dois anos

À medida que a compreensão aumenta com a idade, as mídias de tela começam a influenciar o conhecimento das crianças e, portanto, o desenvolvimento cognitivo de maneira mais geral. Esses resultados cognitivos podem ser positivos ou negativos (Anderson & Subrahmanyam, 2017).

A partir dos dois anos, assistir a programações educativas específicas, como Vila Sésamo e Dora Aventureira, podem apresentar um melhor desenvolvimento da linguagem e exibir mais comportamentos pró-sociais (Anderson, & Kirkorian, 2015; Linebarger, & Walker, 2005). Esses programas educativos estimulam a participação da criança e modulam as estratégias de aprendizagem ao vivo, e a aquisição de vocabulário e linguagem. Entretanto a mídia de entretenimento, orientada pelo consumo, é preponderante nas telas infantis (Bavelier et al; 2010).

Christakis, et al. (2013) conduziram uma pesquisa em que os pais de crianças de 3 a 5 anos foram instruídos a substituir uma programação de desenhos com conteúdo violento por outros, de conteúdo educacional e pró-social, sem diminuir o tempo total de uso de telas. A mudança de conteúdo se relacionou a maior exibição de comportamentos pró-sociais. Esses resultados sugerem que a programação educacional pode ser útil na promoção de comportamentos pró-sociais em crianças.

Uma pesquisa israelense (Korat & Shamir; 2012) mostrou o potencial de e-books (livros eletrônicos) para o aprimoramento do vocabulário e compreensão de histórias em pré-escolares. Um grupo de crianças recebeu um livro eletrônico de histórias com suporte de significado, enquanto outro grupo recebeu o programa educacional convencional. O grupo que recebeu o e-book apresentou melhores resultados de linguagem em comparação ao grupo que não recebeu. Smeets e Bus (2011) verificaram que os e-books que exigiam que as

crianças respondessem a perguntas sobre o conteúdo apresentado eram mais eficazes em melhorar o vocabulário. Entretanto, o design visual, os efeitos sonoros e a interface touchscreen (tela sensível ao toque), podem distrair as crianças do conteúdo educacional, o que torna importante ainda a leitura de livros impressos (Radesky, Schumacher & Zuckerman, 2015).

Possíveis prejuízos do uso de mídias de telas para crianças maiores de dois anos

A exposição à violência nas mídias de tela é uma preocupação entre pais e pesquisadores. Através das mais diversas plataformas, como dispositivos móveis ou videogames, as crianças e adolescentes estão cada vez mais expostas à violência virtual. A exposição à violência virtual aumenta a frequência de comportamentos agressivos, bem como dos autos relatos de pensamentos e sentimentos agressivos (AAP, 2016b). Meta análises corroboram uma associação entre a exposição à violência na mídia e tendências agressivas e anti-sociais (Anderson & Bushman, 2001; Bushman e Huesman, 2006; Anderson, et al; 2010). A exposição a conteúdo de mídia classificado como inapropriado para a idade foi associado a maiores scores de agressividade e hiperatividade, e menores níveis de habilidades sociais (Conners-Burrow, Mckellvey & Fussel, 2011).

Em relação ao sono, recentes revisões sistemáticas mostram que a maioria dos estudos aponta uma associação entre o tempo de uso de mídias de telas e atrasos na hora de dormir e redução na duração total do sono (Hale & Guan, 2010). Há uma diminuição na excreção de melatonina pela urina relacionada à visualização de televisão por crianças (Salti et. al, 2006). Um trabalho de intervenção mostrou que as famílias que substituíram os programas de conteúdo violento ou não apropriado para a idade por programas educacionais ou pró-sociais, obtiveram melhores scores de qualidade do sono de suas crianças. Tal resultado indica uma relação positiva entre assistir a conteúdo violento e problemas de sono em crianças (Christakis, & Garrinson, 2012).

Quanto ao peso, estudos observacionais mostraram correlações entre o tempo de exposição às mídias de telas e o aumento de riscos de obesidade. (Robinson et al; 2017). Ensaios clínicos randomizados de redução de tempo de tela por crianças diminuíram o Índice de Massa Corporal em relação aos grupos controle (Robinson, 1999; Epstein et al; 2008).

A utilização de mais de uma mídia ao mesmo tempo é chamada de multitarefa de mídia. Nos Estados Unidos, pelo menos metade das crianças de 5 a 8 anos se envolve em

multitarefa de mídia pelo menos ocasionalmente. Dado que a cognição humana é inadequada para atender simultaneamente a mais de um fluxo de informação e para realizar múltiplas tarefas, surge o questionamento da relação entre o uso intenso de multimídia e resultados cognitivos. Coletivamente as pesquisas têm mostrado que os usuários exagerados de multimídia tem dificuldade em filtrar informações irrelevantes para a tarefa e se saem pior em testes que avaliam a memória de curto prazo, atenção e impulsividade (Ophir, Nass e Wagner; 2009; Uncapher et. al, 2017).

As Funções Executivas (FEs) referem-se a um conjunto de processos cognitivos inter-relacionados que estão envolvidos no planejamento, regulação e controle do comportamento (Duncan, 1986; Pennington, & Ozonoff, 1996). As FEs englobam três subconjuntos de habilidades: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva (Diamond, 2013; Miyake et. al, 2000). Nathanson et. al (2014) realizaram um estudo com pré escolares em que relacionaram o número de horas acumuladas assistindo televisão e o desempenho em tarefas que avaliam as FEs. A estimativa de tempo diante da TV pelas crianças foi construída a partir de entrevistas com os pais. Cada criança realizou quatro tarefas, na tarefa chamada Grama/neve, elas deveriam apontar para um cartão verde sempre que o pesquisador dissesse “neve” e para um cartão branco sempre que o pesquisador dissesse “grama”. Na Tarefa do Sussurro, as crianças foram instruídas a sussurrar os nomes de personagens familiares de desenho animado e não familiares; em Dígitos Ordem Inversa o objetivo foi o de repetir números ditos pelo pesquisador em ordem inversa e em tentativa crescentes, por último, a tarefa de Construção de Torre, exigiu que fosse construída, em turnos intercalados entre a criança e o experimentador, uma torre com blocos de madeira. Os pesquisadores encontraram uma associação negativa entre o número de horas acumuladas vendo televisão e o desempenho em tarefas que avaliam as FEs. Esses pesquisadores descobriram também que o início precoce do uso de televisão previa resultados piores de FEs. Apesar de não estar claro se a relação entre FEs e assistir televisão é causal ou bidirecional (i.e. se problemas de FEs levam a assistir mais televisão e assistir mais televisão prejudica ainda mais as FEs), os autores argumentam que a exposição à televisão durante um período crítico do desenvolvimento do cérebro pode ter efeitos de longo prazo na eficiência atencional e no processamento das informações (Nathanson et al; 2014). Em outra pesquisa, 1156 pais de crianças de 6 a 8 anos responderam, em uma entrevista estruturada, a questões sobre dados sócio-demográficos, risco cumulativo, exposição á mídia e estilo parental. Essas respostas

foram então associadas a uma escala que avalia comportamentos relacionados às FEs. Os conteúdos de mídia inapropriados para a idade e o estilo parental inconsistente interagiram cumulativamente na previsão de FEs mais pobre em crianças de baixa renda. De modo inverso, educação calorosa e conteúdo educativo interagiram para prever melhores resultados de FEs (Linebarger, Barr, Lapierre, & Piotrowski, 2014).

Uma pesquisa longitudinal realizada com 1323 crianças de 6 a 12 anos o tempo total de exposição a telas (televisão e videogames) teve correlação moderada ($r=23$) com problemas de atenção, mensurados a partir de uma escala para professores que avalia problemas de atenção em sala de aula. A exposição tanto a videogames quanto à televisão separadamente foram relacionados a problemas de atenção. Segundo os autores dessa pesquisa, mesmo associações pequenas podem ser de considerável importância social, dada a onipresença das mídias de telas (Swing, Gentile, Anderson & Walsh, 2010).

Definição e discussão do constructo atenção

O interesse pela atenção tem sido vasto ao longo da história da Psicologia, não sendo interesse exclusivo desta disciplina, mas também das Neurociências Cognitivas, da Biologia e da Fisiologia (Lima, 2005; Bushman & Kasner, 2015). Já no século XIX o psicólogo americano Willian James afirmou a respeito da atenção:

Milhões de itens externos são apresentados aos meus sentidos e nunca entram propriamente em minha experiência. Por quê? Porque eles não são do meu interesse. Minha experiência é o que eu concordo em atentar. Apenas os itens que percebo moldam minha mente - sem seletividade, a experiência é um caos absoluto (James, 1890, p. 915).

Como um constructo psicológico, a definição de atenção não é pacificada; entretanto, a noção de seletividade é majoritária (Colombo, 2001). De maneira geral, a atenção é definida como a capacidade do indivíduo em responder a determinados estímulos enquanto ignora outros, irrelevantes no contexto. Nas palavras de Gazzaniga (2006, p. 265): “Atenção é um mecanismo cerebral cognitivo que possibilita alguém processar informações, pensamentos ou ações relevantes, enquanto ignora outros irrelevantes ou dipersivos”.

O aspecto de inibição a estímulos concorrentes também é considerado: “Em sua essência, a atenção inclui processos perceptuais inibitórios – quando se atenta a uma coisa, a pessoa está se abstendo de atentar a outras” (Kinsbourne, 1993 como citado por Koziol & Buduing 2009, p. 71). No presente trabalho, iremos considerar a definição de atenção

apresentada por Gazzaniga (2006) bem como os aspectos inibitórios da atenção, propostos por (Kinsbourne, 1993 como citado por Koziol & Buduing 2009, p. 71).

Atenção involuntária e atenção voluntária

Quanto à natureza, a atenção é dividida em duas categorias: atenção involuntária (também chamada de automática, reflexa, ou de orientação exógena) e atenção voluntária (ou, de orientação endógena) (Dalgalarrodo, 2006).

A atenção involuntária é descrita quando os organismos são atraídos pelos estímulos mais poderosos ou biologicamente significativos, esse processo não exige esforço intencional do indivíduo (Sternberg & Sternberg, 2012). As características desse tipo de atenção podem ser observadas pelas seguintes reações: volta dos olhos e da cabeça em direção ao estímulo, a interrupção das demais atividades, e na ocorrência de respostas respiratórias, cardiovasculares e alterações de propriedades galvânicas. Tais reações estão presentes em crianças com poucas semanas de vida. Os indicadores autonômicos se manifestam sempre que o estímulo é alterado, com a repetição do mesmo estímulo, entretanto, essas respostas se extinguem gradualmente, fenômeno denominado de habituação (Luria, 1973/1981). A atenção involuntária é processada no sistema nervoso, de baixo para cima (*bottom-up*), ou seja, envolve o processamento de informações determinadas pela estimulação sensorial sem o feedback de centros superiores (Lezak, 2012; Corbetta & Shulman 2002; Corbetta, Shulman & Petersen, 1993).

O processamento não assistido é designado automático, para distingui-lo do processamento feito a partir da atenção voluntária (Posner & Petersen, 1990). Esses processos automáticos estão envolvidos na execução de tarefas conhecidas, rotineiras e muito praticadas. Esses processos automáticos são rápidos, acontecem em paralelo e exigem pouco ou nenhum esforço consciente (Sternberg & Seternberg, 2009; Treisman e Gelade, 1980, Eysenck e Keane, 2017).

A atenção voluntária é manifestada na capacidade que a pessoa tem de verificar o seu próprio comportamento. Para Luria (1973/1981) essa capacidade é de origem social. Essa forma de atenção é caracterizada pelo esforço intencional do indivíduo no engajamento para processamento consciente das informações. (Dias, 2009; Nahas & Xavier, 2004; Sternberg & Sternberg, 2012).

O processamento cerebral decorrente da atenção voluntária ocorre em série e é mais lento do que o processamento automático. Além disso, os processos voluntários são controlados de cima para baixo (*top-down*), o que significa que o processamento de informações é modulado por centros superiores, tendo como base o conhecimento, a expectativa e objetivos atuais do observador. (Luria, 1973/1981; Gazzaniga, 2006; Nahas & Xavier, 2004; Lezak, 2006; Corbetta, Miezin, Shulman & Petersen, 1993; Corbetta & Shulman, 2002).

Processos voluntários de atenção podem ser automatizados por meio da repetição, dessa forma, recursos atencionais podem ser liberados para a realização de outras tarefas (Stenberg & Sternberg, 2012; Treisman & Gelade, 1980; Eysenck & Keane, 2017). Há tarefas que podem ter sido parcialmente automatizadas, o que permite considerar um contínuo entre tarefas totalmente automatizadas e aquelas que requerem atenção voluntária (Norman & Shallice, 1980).

A atenção voluntária e involuntária são mecanismos independentes, que possuem substratos neuronais específicos, mas que são complementares (Gazzaniga 2006, Posner, 1980; Luria, 1973/1981; Corbetta & Shulman, 2002). Estudos que utilizam o paradigma da orientação exógena usam pistas (flashes de luz) que ocorrem anteriormente à apresentação de um estímulo relevante ao qual o sujeito deve responder. Nem sempre os flashes preveem a localização dos alvos, mas, quando isso acontece, o tempo de reação é mais rápido do que quando os alvos não foram sinalizados. Entretanto, se for longo o intervalo entre a pista (flash) e a apresentação do alvo, o efeito é inverso: há um aumento no tempo de reação. Esse fenômeno é conhecido por inibição de retorno. Provavelmente, esse é um mecanismo para impedir que nos distraíssemos continuamente com os inúmeros estímulos ambientais a que estamos expostos (Gazzaniga, 2006). Uma vez a atenção reflexa atraída para uma determinada porção do ambiente, há uma diminuição na probabilidade de que essa porção do ambiente atraia novamente a atenção reflexa. Se o estímulo for importante, mecanismos de atenção voluntária serão recrutados a fim de manter a atenção por mais tempo (Gazzaniga, 2006; Corbetta & Shulman, 2002).

A atenção tem uma base física

Michael Posner e Peterson (1990) propuseram um influente modelo de atenção, cujas bases permanecem até hoje. Para esses autores, as pesquisas no campo da atenção permitiriam

chegar a três conclusões básicas: a primeira conclusão é a de que o sistema de atenção é anatomicamente separado dos sistemas de processamento de dados, a segunda é que atenção é realizada por uma rede de áreas anatômicas e, por último, cada uma das áreas envolvidas na atenção desempenham diferentes funções (Posner & Peterson, 1990; Peterson & Posner, 2012). A partir dessas premissas e baseados no paradigma de detecção de pistas (Posner, 1980), esses pesquisadores classificaram a atenção em três sistemas, em que cada um desempenha uma função específica, possuem substratos neuronais específicos e são independentes e complementares (Posner & Peterson, 1990; Peterson & Posner, 2012).

O sistema atencional posterior é constituído pela rede de orientação. A orientação consiste em utilizar o olhar ou a atenção oculta, que ocorre sem a orientação explícita dos olhos, para melhorar o processamento das informações. Três áreas cerebrais estão envolvidas no processo de orientação, o lobo parietal superior, que permite o desengajamento da atenção a um determinado estímulo, o mesencéfalo, que atua na movimentação da atenção para um novo estímulo e o pulvinar do tálamo, que atua no engajamento atencional na nova localização (Posner, & Peterson 1990; Posner, & Fan, 2008). Corbetta et al. (1993) realizaram uma pesquisa utilizando Tomografia por emissão de Pósitrons (PET), que mostrou a ativação do córtex parietal superior e também do córtex frontal em tarefas que requerem mudança da atenção oculta.

O segundo sistema é o de alerta, que é a capacidade de preparar e manter um estado de vigilância durante tarefas. As estruturas mais envolvidas na rede de alerta são aquelas do tronco cerebral e o hemisfério direito. Provavelmente o alerta envolva a distribuição de norepinefrina (NE) cujas vias surgem no *locus coeruleus* e percorrem as áreas frontais, dividindo-se à medida que se espalham em direção às áreas posteriores. Drogas que suprimem ou aumentam a NE modificam os estados de alerta (Posner, & Peterson, 1990; Peterson & Posner, 2012). Lesões no hemisfério direito tendem a diminuir o nível geral de alerta (Corbetta & Shulman, 2002).

O terceiro sistema é formado pela rede de controle executivo. Essa rede é formada pelo córtex pré-frontal lateral e o cíngulo anterior, e está envolvida em tarefas que exigem a detecção e monitoramento de conflitos e quando há a necessidade de que uma resposta não habitual se sobreponha a uma mais habitual (Botwinick, Braver, Barch, Carter & Cohen, 2001). Em tarefas como o paradigma Stroop, no qual a pessoa tem que lidar com um conflito e suprimir uma resposta automatizada (nomear a cor em que uma palavra foi impressa ao

invés de ler a palavra, p. ex. a palavra “verde” impressa em tinta vermelha) há ativação do córtex pré-frontal lateral e do cíngulo anterior (Peterson & Posner, 2012).

Posteriormente, Peterson e Posner (2012) incorporaram o modelo de redes atencionais de Corbetta e Shulman (2002) ao sistema orientador. Essa proposta, fundamentada em uma série de estudos utilizando, Ressonância Magnética Funcional (fMRI), subdivide a rede de orientação em duas. A rede dorsal que inclui o sulco intraparietal e os campos oculares frontais de cada hemisfério está envolvida na atenção guiada por objetivos do observador (*top-down*) e na preparação para a ação. Essas regiões são ativadas pela expectativa da visão de um objeto em um local particular ou com certas características. A rede ventral inclui a junção temporoparietal e o córtex frontal ventral. Essa rede é ativada quando um estímulo com relevância comportamental aparece fora do foco da atenção. Provavelmente o sistema dorsal fornece informações sobre a relevância comportamental do novo estímulo (Corbetta & Shulman, 2002; Corbetta, Patel & Shulman, 2008).

Peterson e Posner (2012) reformularam também a rede de controle executivo da atenção, baseados nos achados de Dosenbach, Cohen, Schlaggar e Petersen (2008). Assim, a rede de controle executivo foi subdividida em duas. Uma rede frontoparietal, formada pelo córtex pré-frontal dorsolateral, o lobo parietal inferior e o sulco intraparietal, responde a estímulos que indicam o início da tarefa e está relacionada ao controle adaptativo rápido, que faz ajustes de acordo com o feedback de desempenho. Outra rede, a cíngulo-opercular, formada pela ínsula anterior, o opérculo frontal, o córtex cíngulo e o córtex frontal medial, tem atividade sustentada, mantendo as metas da tarefa durante todo o conjunto de tentativas (Dosenbach et al; 2008).

Questões recentes a respeito das redes de atenção

O modelo atencional de Posner e Peterson (1990) ajudou a moldar a base dos estudos a respeito da atenção no escopo das neurociências. A noção da existência da rede de atenção dorsal, de controle *top-down* da atenção, e da rede ventral, engajada na detecção de estímulos inesperados, mas com relevância comportamental, propostas por Corbetta e Shulman (2002) e incorporadas à rede orientadora de Peterson & Posner (2012), apesar de consolidada, algumas questões ainda permanecem. Essas questões referem-se à organização funcional e lateralização hemisférica de cada rede, bem como suas especificidades e formas de interação

entre si. As pesquisas mostram que a interação dinâmica e flexível entre os dois sistemas depende das demandas da tarefa (Vossel, Geng & Fink, 2014; Bushman & Kastner, 2015).

A concepção de uma rede de atenção executiva, envolvida na detecção e monitoramento de erros e na supressão de respostas habituais em favor da emissão de respostas mais relevantes no contexto atual, e ancoradas em regiões do córtex frontal, pré-frontal e parietal, tem se estabelecido (Dosenbach et al; 2008; Peterson & Posner 2012). Permanece a discussão sobre esta rede ser formada por um sistema único, como propõe Botwinick et al. (2001) ou é subdividida em dois sistemas especializados como propõem Dosenbach et al. (2008) endossado por Peterson & Posner (2012). A segunda visão propõe que uma rede frontoparietal, que se sobrepõe em parte à rede de atenção dorsal de Corbetta, é responsável pelo ajuste rápido de acordo com o feedback de desempenho, enquanto outra rede, a cíngulo-opercular mantém uma atividade sustentada durante todas as tentativas de uma tarefa (Dosenbach et al., 2008).

O Desenvolvimento da Atenção

No recém-nascido as redes de atenção são imaturas e surgem lentamente, a partir de processos neurobiológicos endógenos em interação com o ambiente (Courage, 2017; Rothbart & Posner, 2015). Gradualmente os sistemas cognitivos tornam-se mais diferenciados, em função da modulação pela experiência e aumento das projeções *top-down* do córtex pré-frontal (Casey & Riddle, 2012). À medida que a criança se desenvolve, há uma diminuição da ativação cerebral em regiões difusas e aumento da ativação em regiões frontais específicas, o que reflete um aumento nos recursos de controle cognitivo (Koziol & Budding, 2014). Segundo Weijer-Bergsma, Wijnroks e Jongmans (2008, p. 336), “Vários modelos neuropsicológicos da atenção concordam que o desenvolvimento da atenção é acompanhado por um deslocamento (gradual) do processamento subcortical para o aumento do controle cortical sobre a atenção.”

Desde o primeiro dia de vida os bebês são seletivos em sua atenção, olhando mais para algumas figuras do que outras (Weijer-Bergsma, Wijnroks & Jongmans, 2008). Entretanto o recém-nascido passa a maior parte de seu tempo em estados de sono, e menos de 20% em estado de alerta. Durante o primeiro mês, o estado de alerta é eliciado pela estimulação do ambiente. No intervalo de 4 a 10 semanas o estado de alerta é alcançado com maior

frequência e por períodos mais longos que são cada vez mais consolidados e ajustados ao ciclo de sono e vigília (Colombo, 2001).

As redes de alerta e orientação são as primeiras a se desenvolver (Courage, 2017). Na infância a rede de orientação é bastante desenvolvida e permite à criança orientar-se para fontes de informação importantes para o aprendizado. Entre os 4 e 12 meses de idade o bebê começa a olhar com mais frequência para a boca do cuidador e, após os 12 meses, tendem a se orientar em direção aos objetos aos quais seus cuidadores se referem (Baldwin, 1991). Esses exemplos mostram a importância do controle da atenção pela rede de orientação nos primeiros meses e que as crianças são especialmente suscetíveis ao controle de entrada externa (Rothbart & Posner, 2015).

A rede de atenção executiva passa por um curso de desenvolvimento mais lento e prolongado, que vai até a adolescência, com avanços significativos entre os 2 e os 7 anos de idade (Courage, 2017; Colombo, 2001). Com o aumento da idade, a rede de atenção executiva começa a amadurecer, envolvendo áreas do córtex frontal e principalmente do córtex pré-frontal. Cada vez mais, a atenção se torna relacionada às atividades planejadas e à interação autodirigida a objetos (Weijer-Bergsma, Wijnroks & Jongmans, 2008). Aos 12 meses os bebês começam a exibir algum controle atencional. Ao final do primeiro ano de vida os bebês já exibem alguma capacidade de controle inibitório, sendo capazes de realizar corretamente uma tarefa do tipo A-não-B, inibindo a tendência preponderante de responder ao esconderijo treinado (A) e obtendo sucesso em alcançar o novo local (B) (Diamond, 1985). Uma importante transição no desenvolvimento da atenção é observada em torno de 18 e 24 meses, quando o córtex frontal está em desenvolvimento. Nesse período, as crianças aumentam a procura de objetos durante as brincadeiras e o tempo de observação de exibições visuais complexas, como a televisão. Durante os anos pré-escolares, o aumento das demandas externas é acompanhado pelo aumento na capacidade da criança de planejar, envolver-se em atividades complexas e sustentar a atenção (Weijer-Bergsma, Wijnroks & Jongmans, 2008). Há um crescimento do controle inibitório entre os 2 e os 5 anos (Posner & Fan, 2008). O desenvolvimento do controle inibitório continua a amadurecer até a adolescência (Diamond, 2013).

Casey et al. (1997a), realizaram um estudo utilizando fMRI em crianças de 5 a 16 anos e encontraram uma correlação significativa entre o aumento do volume do cíngulo anterior direito e tarefas que requerem a atenção seletiva. Aos 7 anos, as crianças exibem uma melhora

em testes de atenção (Posner, 2008). Mudanças rápidas nos diferentes componentes da atenção foram observados entre os 8 e 10 anos de idade, após os 10 anos as mudanças observadas foram mais lentas (Klingberg, Korkman & Lahti-Nuutila, 2001).

O aumento no controle atencional pode ser observado a partir do desempenho das crianças em testes neuropsicológicos de atenção, o avanço da idade é acompanhado pelo aumento no desempenho nos testes (Hazin et al; 2012). Além da idade, também é possível observar o efeito do nível de escolaridade (Capovilla & Dias, 2008). Klingberg, Fossberg e Westerberg (2002) relataram uma correlação positiva entre a idade e a atividade cerebral em regiões parietais e frontais durante tarefas que requeriam controle atencional e memória operacional.

Avaliação neuropsicológica da atenção

A neuropsicologia estuda as relações entre os sistemas cerebrais e as manifestações complexas da atividade mental (Luria, 1973/1981). Para Lezak (2012), a neuropsicologia clínica é uma ciência aplicada que se ocupa da investigação da expressão comportamental da disfunção cerebral. O objetivo principal da neuropsicologia é obter a inferência das características estruturais e funcionais do cérebro e do comportamento em situações definidas de estímulo e respostas. Para isso, os neuropsicólogos valem-se, além de entrevistas e observações naturalísticas, da utilização de testes que avaliam um vasto conjunto de habilidades e competências, tais como: orientação temporo-espacial, atenção, aprendizagem, memória, percepção e linguagem (Alchieri, 2004).

Os testes neuropsicológicos dependem de estatísticas em larga escala e proporcionam a compreensão das funções cognitivas de uma perspectiva normativa (Lezak, 2012). Os testes produzem amostras de comportamento em situações padronizadas, essa uniformidade permite ao examinador comparar o desempenho entre indivíduos (Urbina, 2004; Lezak 2012). Segundo Haase e Costa (2017) os testes são ferramentas que servem para operacionalizar de maneira precisa e válida as correlações entre estrutura e função. Busca-se garantir, através de estudos de evidência de validade, que as tarefas de um teste exijam o empenho das funções intelectuais que se pretende avaliar (Wechsler, 2013; Erthal, 1987).

Os modelos neuropsicológicos da atenção identificam um conjunto de processos envolvidos nessa função cognitiva (Mirsky, Anthony, Duncan, Ahearn & Kellan, 1991). Três aspectos da atenção são mais comumente considerados: atenção sustentada, atenção seletiva e

atenção dividida (Leclercq & Zimmerman, 2004; Collete & Vander Linden, 2002). O componente denominado atenção alternada não é abordado pela maioria dos autores, mas pesquisadores proeminentes como Lezak (2012) a incluem em suas descrições. A atenção sustentada refere-se à capacidade de manter a eficácia atencional durante um período de tempo longo. A atenção seletiva corresponde ao uso mais comum do termo atenção, e refere-se à capacidade do indivíduo de processar seletivamente alguns eventos em detrimento de outros. A atenção dividida está envolvida na capacidade de dividir os recursos atencionais entre duas tarefas simultaneamente, esse componente é sensível a qualquer condição que reduza a capacidade atencional (Leclercq & Zimmerman, 2004; Collete & Vander Linden, 2002). A atenção alternada permite a alternância do foco entre as tarefas (Lezak, 2012).

A composição de uma bateria de testes de atenção inclui a ideia de que cada teste na bateria deveria avaliar um componente da atenção (Koziol, Joyce & Wurglitz, 2014). As tarefas comportamentais utilizadas para investigar a atenção sustentada demandam que ela seja direcionada para uma fonte de informação por períodos prolongados de tempo. As tarefas envolvendo atenção seletiva envolvem a emissão de respostas a determinados estímulos e a inibição de estímulos distratores. Geralmente, os testes empregados para investigar a atenção dividida demandam o desempenho concomitante de duas tarefas (Nahas & Chavier, 2004). Os testes que avaliam a atenção alternada exigem que o respondente alterne entre duas ou mais fonte de estímulos.

As influências das mídias de telas sobre a atenção

O desempenho atencional pode ser melhorado a partir de programas de treinamento. Os programas de treinamento podem ocorrer pela prática direta de tarefas que requerem o uso de uma ou mais redes de atenção ou por atividades que modificam o estado geral da atenção, como a meditação (Rothbart & Posner, 2015). Essas mudanças na atenção a partir de programas de reabilitação não se limitam a uma melhora funcional, mas em modificações físicas nas redes de atenção do cérebro (Rothbart & Posner, 2015). Crianças de 4 a 6 anos passaram por treinamento computadorizado da rede de atenção executiva, que consistia em uma série de jogos de eletrônicos infantis que requeriam a utilização da rede de atenção executiva e possuíam dificuldade gradativa (e.g. conduzir, utilizando um joystick, um gato através de uma área de grama e evitar áreas enlameadas, manter um guarda-chuva sobre um gato enquanto ele se move ou conduzir esse gato através de um labirinto para obter comida).

As crianças que participaram do treinamento tiveram resultados melhores do que seus pares em um teste computadorizado de atenção, que avalia a capacidade de suprimir uma resposta inadequada para o contexto. Além disso, foi possível constatar, nas crianças treinadas, mudanças cerebrais em áreas relacionadas ao controle da atenção (Rueda, Rothbart, McCandliss, Saccomanno & Posner, 2005). Para Rothbart e Posner (2015), o fato de que as redes de atenção podem ser influenciadas pelo treinamento, torna plausível pensar que a exposição a novas mídias pode modificar circuitos cerebrais.

Dentre os fatores ambientais que se relacionam com a atenção, as mídias de tela tem atraído particular interesse da comunidade científica. Em um estudo longitudinal, Christakis, Zimmerman, DiGiuseppe e McCarty (2004) relacionaram o tempo de exposição à televisão por crianças de 1 e 3 anos e problemas de atenção aos 7 anos. Em um estudo semelhante, Miller et al. (2006) também encontraram uma associação positiva entre o tempo gasto assistindo tv e sintomas de déficit de atenção. Em ambas as pesquisas os autores ressaltam que é preciso cautela quanto a suposições de causalidade e direção, uma vez que crianças com problemas relacionados à atenção podem assistir mais tv, ao invés de as dificuldades atencivas serem consequência do tempo gasto diante das telas. (Christakis et. al 2004; Miller et. al 2006). Outros dois estudos longitudinais não encontraram associação significativa entre o tempo diante da televisão e comportamentos indicativos de dificuldades atencionais, entretanto, nenhum dos pesquisadores descartam essa possibilidade (Obel, et al; 2004; Stevens & Muslow, 2006). Zimmerman e Christakis (2007) avaliaram a exposição precoce a três categorias de diferentes de programas de televisão: conteúdo educacional, conteúdo não violento e conteúdo violento. A visualização de material educacional antes dos três anos não foi associada a problemas de atenção subsequentes, enquanto a visualização de programas não violentos ou violentos foi significativamente relacionada a problemas de atenção aos cinco anos. Em crianças de 4 a 5 anos não houve associação significativa entre a visualização de tv e problemas subsequentes de atenção, independentemente do tipo de conteúdo. Embora os pesquisadores alertem para a necessidade de cautela quanto às considerações causais sobre os resultados, eles afirmam que o fato de terem avaliado o tempo de exposição à tv por crianças menores de 3 anos, ou seja, antes do período em que normalmente se manifestam as dificuldades atencivas, torna plausível avaliações nesse sentido. Para os autores, há duas formas pelas quais a exposição excessiva e precoce a programas televisivos pode prejudicar a atenção das crianças. A teoria do deslocamento sugere que o tempo gasto diante das telas faz

com que a criança se exponha menos a oportunidades mais ricas de aprendizagem, como jogos imaginativos e interações sociais. Já a teoria dos traços formais avalia que o ritmo acelerado dos programas não violentos e violentos superestimulam e prejudicam o cérebro que está em um período crítico do desenvolvimento (Zimmerman & Christakis, 2007, Christakis, 2009).

Em uma pesquisa chinesa realizada com 116 crianças de 3 a 6 anos, os pesquisadores estimaram o tempo de exposição à televisão através de um questionário aplicado aos pais e relacionaram os resultados com tarefas comportamentais que exigiam o recrutamento de funções executivas (Yang, Chen, Wang & Zhu; 2017). Os resultados indicaram uma correlação positiva entre o tempo que as crianças assistiam à televisão e o desempenho nas tarefas de funções executivas, essa relação foi observada quando os programas assistidos estavam na categoria de educativos ou clássicos, mas não para outras categorias, como os desenhos animados de ação ou programação adulta. Para explicar a diferença entre esse resultado e outros trabalhos, que indicaram uma correlação negativa entre tempo de telas e funções executivas, como o de Nathanson, Aladé, Sharp, Rasmussi e Christy (2014), os autores argumentaram que, provavelmente essa relação tem a forma de parábola e que essa relação negativa só é observada para altos tempos de visualização. O tempo médio de visualização de telas foi menor quando comparado a outros estudos ($\mu=1,22$ vs $\mu=2,28$). Além disso, o conteúdo da programação seria um importante moderador do efeito do tempo de exposição a telas (Yang, Chen, Wang & Zhu; 2017). Ao comparar o desempenho em tarefas de funções executivas entre crianças que haviam assistido a um desenho animado de ritmo acelerado, com crianças que assistiram a um programa educativo e também com outro grupo que realizou uma atividade de desenhar, Lillard e Peterson (2011) constataram que o conteúdo de ritmo acelerado se relacionou com um pior desempenho nas tarefas de funções executivas imediatamente após a visualização. Posteriormente, esses pesquisadores realizaram um estudo semelhante, e dessa vez observaram que o conteúdo fantástico, ou seja, com eventos fisicamente impossíveis, se relacionou mais com o pior desempenho em tarefas de funções executivas do que o ritmo acelerado (Lillard, Drell, Richey, Boguszewsk & Smith, 2015). Esses resultados conduzem à questão de se tais efeitos temporários também ocorreriam quanto à atenção, uma vez que atenção e função executiva estão interrelacionadas do ponto de vista físico e funcional, e se o efeito cumulativo se manteria em longo prazo (Courage, 2017).

Green e Bavelier (2003) compararam as performances de jogadores habituais de videogames de ação (JVA) com o de não jogadores (NJVA), em testes computadorizados de atenção. Os jogadores habituais de jogos de ação foram significativamente melhor em todos os testes. Os testes envolviam o uso da atenção sustentada, dividida e inibição de distratores durante alta carga de processamento visual. Nesse mesmo estudo, um grupo de participantes foi treinado em um jogo de ação (Medal of Honor) e um grupo controle foi treinado em um jogo não de ação (Tetris) durante uma hora diária por dez dias. Na primeira tarefa os participantes deveriam avaliar se um quadrado ou um losango havia aparecido em um de seis anéis, ignorando estímulos distratores. Na segunda tarefa, os participantes analisavam em qual raio um estímulo alvo havia aparecido e, na terceira, era preciso identificar o aparecimento de um estímulo alvo e, em seguida, julgar se um segundo alvo também havia aparecido (Green & Bavelier, 2003). O grupo treinado em jogo de ação foi melhor em todas as três tarefas avaliadas. Outro estudo, que utilizou exames de imagens do cérebro (fMRI) mostrou que, em NJVA, a ativação de uma rede cerebral frontoparietal aumentou à medida que a dificuldade em uma tarefa de computadorizada de atenção aumentou, o mesmo não foi observado nos JVA. Isso pode indicar que os JVA realizam uma melhor alocação dos recursos atencionais, o que permite uma filtragem mais eficiente das informações irrelevantes (Bavelier, Achtman & Focker; 2012). Vários aspectos da atenção são aumentados em JVA, como a atenção seletiva, dividida e sustentada. Apesar desses resultados, não se pode incentivar indiscriminadamente o uso de videogames de ação, uma vez que nem toda atividade que aumenta a atenção em crianças com atenção normal pode se aplicar a populações clínicas. Gentile, Swing, Lim e Khoo (2012) realizaram um estudo longitudinal e encontraram uma associação entre tempo de jogo de videogames e problemas de atenção e impulsividade. Jogos projetados especificamente para melhorar o controle da atenção em crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade mostraram resultados satisfatórios (Cardoso-Leite & Babalier, 2014).

Os efeitos ambientais sobre problemas de atenção tendem a ser pequenos, como aponta o conjunto da literatura sobre o tema (Swing, Lim e Khoo, 2012). Em um trabalho de meta análise, foi encontrada uma relação pequena, mas significativa ($r=12$) entre o uso de mídias de telas e problemas de atenção (Nikkelen, Valkenburg, Huizinga e Bushman, 2014). Outro trabalho de meta análise também encontrou correlações pequenas e moderadas, entre

uso de mídias de telas vários aspectos do desenvolvimento infantil, como atenção, funções executivas, agressividade, medo e ansiedade (Valkenburg, Peter & Walther, 2016).

Justificativa

Considerando o uso precoce e pervasivo de mídias de telas por crianças e as evidências de que a o uso de mídias de tela afeta o desenvolvimento cognitivo , busca-se aqui avaliar se há correlação entre a quantidade de tempo que as crianças passam utilizando mídias de tela e o desempenho delas em testes neuropsicológicos de atenção. Além disso, avaliamos se possíveis diferenças no desempenho nos testes atencionais podem estar vinculadas ao tipo de atividade de mídia mais frequentemente realizada, ou seja, assistir (mídia passiva) ou jogar (mídia ativa), uma vez que a literatura aponta para diferenças quanto à relação entre essas atividades e o desempenho atencional. Na literatura há consenso quanto à necessidade de novas pesquisas que contribuam para elucidar a relação entre o uso de mídias de telas e o desenvolvimento infantil (Courage, 2017; Kabali et al. 2015; Radesky, Silverstein, Zuckerman & Christakis, 2014; Rothbart & Posner, 2015; Swing, Lim e Khoo, 2014).

Objetivo Geral

O objetivo do presente trabalho é investigar o nível de associação entre o tempo de uso diário de mídias de tela e o desempenho em testes de atenção em crianças de seis a oito anos de idade.

Objetivos Específicos

- 1) Descrever as características do uso de mídias e dispositivos móveis entre crianças de 6 a 8 anos;
- 2) Avaliar o nível de associação entre o tempo de uso diário de mídia passiva e o desempenho de crianças de 6 a 8 anos em testes de atenção.
- 3) Avaliar o nível de associação entre o tempo de uso diário de mídia ativa e o desempenho de crianças de 6 a 8 anos em testes de atenção.
- 4) Investigar a medida de relação entre o desempenho de crianças de 6 a 8 anos em testes de e a idade do primeiro uso de mídia de telas.

Método

Participantes

A amostra desta pesquisa foi composta por 73 crianças, na faixa etária de 6 anos e 0 meses a 8 anos e 11 meses, de ambos os sexos, e que frequentavam o ensino fundamental em uma de 3 escolas particulares do município de Goiânia no período da coleta de dados. Os participantes foram recrutados através do envio, pela escola, dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Critério de Exclusão

A fim de evitar que crianças com transtorno da atenção participassem do estudo, estabelecemos como critério de exclusão o uso de Ritalina, uma vez que esse uso é indicativo de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

Material e Ambiente da Coleta

Para a aplicação dos testes foram utilizados lápis preto, cronômetro, o Questionário Sobre o Uso de Mídias de Tela por Criança e as folhas de aplicação e de registro dos testes: Teste dos Cinco Dígitos (FDT) (Sedó, De Paula & Malloy-Diniz, 2015) e Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA) (Rueda, 2013). Todas as avaliações foram realizadas em locais separados por cada uma das escolas.

Questionário Sobre o Uso de Mídias de Tela por Criança

O Questionário Sobre o Uso de Mídias de Tela por Criança foi desenvolvido para esta pesquisa. O questionário, de autopreenchimento, possui dezoito questões, destas, seis abordam aspectos demográficos, duas abordam horários de hábitos específicos (Acordar, Almoçar e Dormir), oito estão relacionadas aos hábitos de uso de tecnologia pelas crianças, uma questão trata de um aspecto de saúde e uma questão é sobre as crenças dos pais sobre o uso de mídias pelas crianças. Os dados demográficos incluem idade das crianças, índices socioeconômicos dos pais e escolaridade dos mesmos. Nas questões sobre o padrão de uso de Dispositivos Móveis, o cuidador-respondente distribuiu 10 pontos entre 10 atividades possíveis, 06 delas dizem respeito ao uso de tecnologia e 02 a atividades que não envolvem tecnologia de telas. Os pontos representam a proporção de tempo gasto pelas crianças em cada

uma das atividades em um determinado período do dia. O questionário foi dividido de modo a permitir a estimativa de tempo de uso de mídias de tela em um dia típico de meio de semana e um dia típico de final de semana, em três diferentes momentos de cada dia, manhã, tarde e entre as 18:00 horas e o horário de dormir (Apêndice 1).

Teste dos Cinco Dígitos (FDT) (Sedó, De Paula & Malloy-Diniz, 2015)

O Teste dos Cinco Dígitos (FDT) é um teste que avalia a atenção seletiva, a velocidade de processamento, e o controle inibitório. As duas primeiras partes, Contagem e Leitura dependem de processos atencionais automáticos, enquanto a segunda parte, Escolha e Alternância, envolve processos atencionais controlados. Há ainda duas pontuações calculadas de forma indireta, a pontuação para a variável Inibição é obtida pela subtração da pontuação bruta em Escolha pela pontuação bruta em Leitura. O cálculo da variável Flexibilidade é obtido pela subtração da pontuação bruta em Alternância pela pontuação bruta em Leitura. A Inibição envolve a capacidade de inibir uma resposta automatizada para emitir uma resposta nova, enquanto Flexibilidade está relacionada à capacidade de reter informações complexas a fim de selecionar informações relevantes (Sedó, De Paula & Malloy-Diniz, 2015).

O teste é uma variação do paradigma Stroop, que utiliza letras ao invés da nomeação de cores, o que oferece uma vantagem na avaliação de populações pouco escolarizadas (Sedó, De Paula & Malloy-Diniz, 2015). Peterson e Posner (2012) afirmam que, no paradigma Stroop, quando há conflito entre uma resposta habitual e uma nova resposta exigida pelo teste (processos controlados) há ativação da rede de atenção executiva. Segundo Paula & Malloy-Diniz (2017), a primeira metade do teste (processos automáticos) envolve a ativação da rede de orientação, enquanto a segunda metade (processos controlados) demanda a ativação da rede de atenção executiva.

O teste é subdividido em quatro tarefas, cada uma delas é apresentada na forma de uma página contendo 50 pequenos quadros (cinco por linha), que formam uma matriz de 10 linhas. Cada quadro é preenchido por grupos ou conjuntos de um a cinco símbolos (dígitos ou asteriscos), a criança deve ler ou contar esses grupos de signos. Cada tarefa é encerrada assim que a criança lê ou conta o conteúdo do quinquagésimo quadrado (Sedó & Malloy-Diniz, 2015). A primeira tarefa é chamada de Leitura e apresenta dígitos em quantidades que correspondem exatamente a seus valores (um 1, dois 2, três 3, etc.) a criança deve reconhecer e ler esses valores. A segunda tarefa, denominada Contagem, consiste na apresentação de

grupos de um a cinco asteriscos, e a criança tem que reconhecer o “conjunto” e contar o número de asteriscos em cada quadrado. Na terceira tarefa, chamada de Escolha, a criança tem que contar grupos de dígitos de valores conflitantes. Aqui, os grupos de dígitos são apresentados em quantidades que são distintas de seus valores aritméticos (por exemplo, três 1, quatro 2, cinco 3), isso exige que se leia como duas quantidades diferentes. Na quarta e última tarefa, a Alternância, a criança deve alternar entre duas operações. Uma das operações é contar os itens formados por números conflitantes, assim como na Escolha, essa rotina é então quebrada sempre que o indivíduo se depara com um quadro com as bordas mais grossas, quando deve ler os números do grupo, no próximo quadro deve voltar à regra anterior. O desempenho é avaliado levando em conta o tempo gasto para completar cada tarefa e o número de erros obtidos em cada uma delas, ou seja, quanto maior o tempo e maior o número de erros, pior o desempenho.

Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA) (Rueda, 2013)

A Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção é dividida em 3 subtestes, cada um deles avalia um aspecto específico da atenção: atenção seletiva (concentrada), atenção dividida e alternada. Não encontramos na literatura informações a respeito das possíveis correlações anatômicas do teste. Entretanto, aqui é hipotetizado que a execução da BPA envolve a ativação das redes de orientação e das redes de atenção executiva propostas por Peterson e Posner (2012) em todos os subtestes, mas com maior ativação nos subtestes mais difíceis: Atenção Dividida e Atenção Alternada. O Ruff 2 & 7 Selective Attention Test é um teste de cancelamento de estímulos alvos semelhante ao BPA e a execução do teste exige o recrutamento de regiões temporoparietais e pré-frontais (Strauss, Sherman & Spreen; 2006).

Em cada subteste da Bateria Psicológica de Avaliação da Atenção há 400 estímulos, apresentados em 20 linhas com 20 estímulos cada linha. Desse total, 120 são estímulos alvo e 280 estímulos distratores (Rueda, 2013). Na tarefa denominada Atenção Concentrada um estímulo alvo está impresso na parte superior da folha e o examinando deve marcar um traço sempre que encontrar um estímulo igual ao modelo. Ao final de 2 minutos a tarefa é encerrada. No subteste Atenção Dividida, 3 estímulos alvo estão impressos na parte superior da folha e a criança deve marcar um traço sempre que encontrar um estímulo que seja igual a qualquer um dos 3 estímulos alvo. O tempo de execução é 4 minutos. A terceira e última parte é denominada Atenção Alternada. No início de cada linha há um estímulo alvo que deve ser

procurado e marcado naquela linha. O estímulo alvo muda em cada uma das linhas e a tarefa deve ser completada em 2 minutos e 30 segundos. O desempenho é avaliado somando-se o número de acertos subtraídos da quantidade de omissões (estímulos que deveriam ter sido marcados e não o foram) e de erros (estímulos que não deveriam ter sido marcados e foram), dessa forma, quanto maior o número de acertos já descontados o número de erros e omissões, melhor o desempenho.

Procedimento

Cada responsável recebeu o Questionário Sobre o Uso de Mídias de Tela por Crianças. Através do convite os pais foram orientados a, caso concordassem em participar da pesquisa, assinar as duas cópias do TCLE, responder ao questionário e colocar na mochila da criança, se não concordassem foram solicitados a devolver em branco o material.

Nos dias das coletas, o pesquisador foi em cada uma das salas em que estavam as crianças autorizadas pelos pais a participar da pesquisa e solicitou às professoras que cada uma delas, individualmente, pudesse acompanhá-lo até a sala de coleta dos dados. Em qualquer momento a criança poderia recusar-se a participar da pesquisa.

As aplicações dos testes foram feitas de forma individual, com duração de 20 a 30 minutos por coleta. Inicialmente o pesquisador explicou à criança sobre a pesquisa, através do TALE, esclareceu eventuais dúvidas e solicitou a assinatura. Feita a assinatura, foi iniciada a aplicação dos testes na seguinte ordem: Teste dos Cinco Dígitos (FDT) e Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção.

Resultados

As respostas dos pais no Questionário sobre o Uso de Mídias de Telas geraram estimativas do tempo, em minutos, que as crianças passam diariamente diante das telas. A estrutura do questionário permitiu ainda estimar a quantidade de minutos diários que as crianças passam utilizando mídias passivas (assistindo) e também mídias ativas (jogando).

Os testes neuropsicológicos aplicados às crianças geraram medidas de desempenho de cada criança em cada um dos testes. O FDT gerou uma medida de desempenho baseada no tempo de execução gasto pela criança para responder a cada uma das partes do teste, Leitura, Contagem, Escolha e Alternância. O BPA, por sua vez, gerou um score definido pelo número de estímulos alvo marcados corretamente menos o número de estímulos marcados

incorretamente e o número de estímulos alvo ignorado, isso ocorreu para cada subteste, a saber, Atenção Concentrada, Atenção Dividida e Atenção Alternada, bem como para o índice Atenção Geral. Os scores brutos de tempo (FDT) e de número de acertos (BPA) foram avaliados separadamente.

Para investigar a relação entre o desempenho em cada um dos scores gerados pelas diferentes partes do teste FDT e BPA, separadamente, e o tempo gasto por cada criança utilizando mídias de telas, utilizamos modelos lineares generalizados (GLzM). Os modelos lineares generalizados foram escolhidos por agruparem diferentes técnicas com diferentes distribuições, constituindo-se modelos robustos e com pré-requisitos menos rígidos do que outras técnicas, como a regressão linear, por exemplo. O modelo linear generalizado aqui utilizado permite prever o desempenho em cada teste em função de mudanças ocorridas em cada uma das variáveis do modelo.

Construímos três modelos de previsão dos desempenhos das crianças nos testes de atenção. O primeiro modelo previu o desempenho em cada uma das partes dos testes em função da idade (meses), do tempo total de utilização de mídias de telas (minutos) e da idade (meses) com que a criança fez o primeiro uso de televisão. O segundo modelo fez a mesma previsão, mas em função da idade, do tempo total de utilização de mídias passivas e da idade com que a criança fez o primeiro uso de televisão. O terceiro modelo foi formado pela idade, o tempo total de utilização de mídias ativas e pela idade com que a criança fez o primeiro uso de televisão.

Para a análise estatística utilizamos o programa SPSS versão 18.0 e, para cada teste foi aceito o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Características da amostra

Foram enviados 382 convites para as famílias das crianças das escolas participantes do estudo; desse total, obtivemos 93 consentimentos dos pais, ou 24% do total de convites enviados. Dos 93 consentimentos, 5 foram excluídos da amostra por estarem dentro dos critérios de exclusão (5,4%). Foram excluídos ainda 13 participantes (14%) por preenchimento incorreto das questões sobre estimativa de tempo de uso de telas pelas crianças. As análises dos dados, portanto, foram feitas com 73 participantes, exceto os aspectos sociodemográficos que contaram com dados de 72 participantes, pois um deles teve o questionário respondido apenas pela metade. Duas crianças recusaram-se a participar da pesquisa (2,2%). Os questionários foram respondidos em sua maioria pela mãe (86,3%).

A amostra foi constituída por 37 meninas e 36 meninos. A média de idade das crianças amostradas foi de 90 meses (± 9). (Tabela 1).

Tabela 1
Distribuição da amostra por idade e gênero.

N		Idade Média (meses)		DP \pm	Idade Mín. (meses)	Idade Máx. (meses)
73		90		9	73	107
Gênero	N	%	-	-	-	-
Fem.	37	51	91	9	73	107
Masc.	36	49	89	8	72	106

Das famílias participantes, 76,6% declararam ter renda mensal igual ou maior que quatro salários mínimos (Figura 1). A maioria das famílias (51%) era composta por 4 pessoas (Figura 2). Dentre os pais, 69,5% possuíam curso superior ou pós-graduação enquanto para as mães essa porcentagem foi de 87,5% (Figura 3). Todas as famílias possuíam no mínimo um aparelho de televisão em casa e quase todas (93%) as casas havia no mínimo um smartphone. Em 63,9% dos lares havia pelo menos um aparelho de DVD ou Blue Ray, um laptop (72,2 %) e um videogame (80%) (Figura 4). Das crianças participantes, a posse do tablet foi a mais frequente (65%), seguida pelo smartphone 40% (Figura 5).

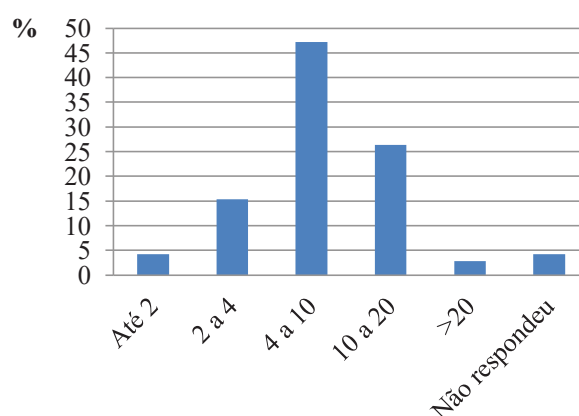


Figura 1. Faixa salarial das famílias participantes do estudo. Questão 16: Qual a faixa de renda mensal da família, aproximadamente? (Marque apenas uma alternativa). Valor do salário mínimo vigente em 2018 (R\$ 954,00).

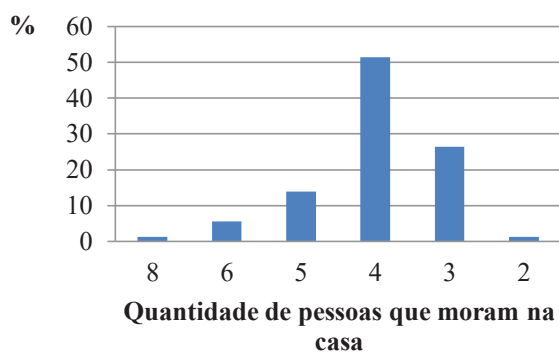


Figura 2. Quantidade de pessoas que moram na mesma casa que a criança, incluindo a própria criança.

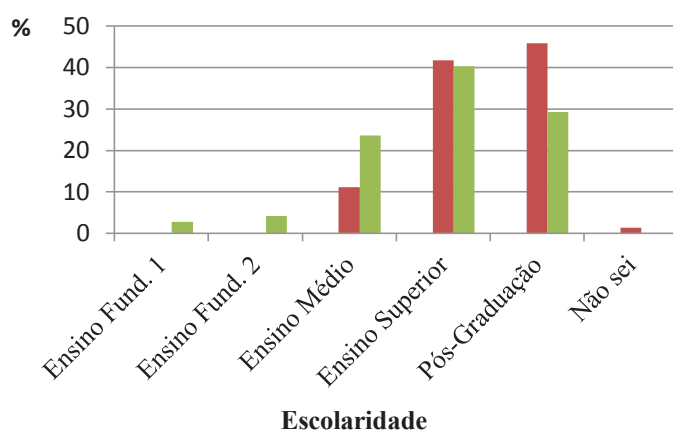


Figura 3. O maior grau de escolaridade tanto do pai como da mãe. Verde: pai; Vermelho: mãe. Questões 14 e 15: Qual é o maior nível de escolaridade completo do pai da criança? (marque apenas uma resposta). Qual é o maior nível de escolaridade completo da mãe da criança? (Marque apenas uma resposta).

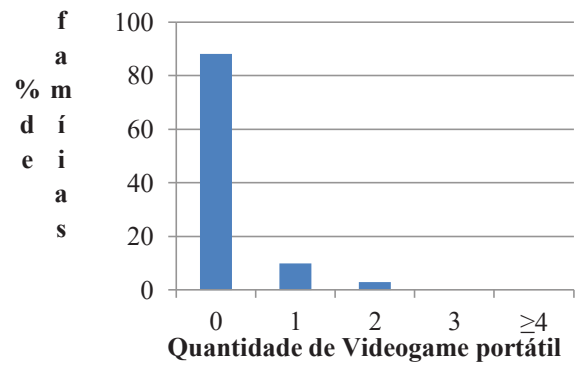
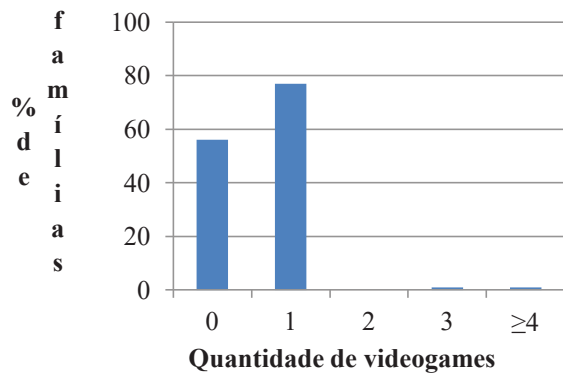
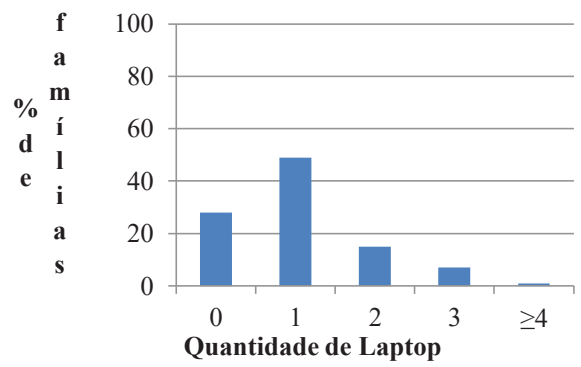
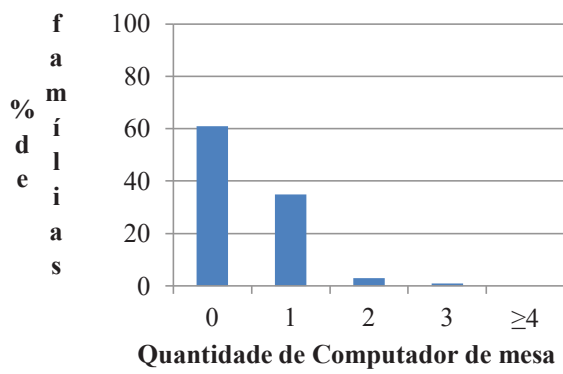
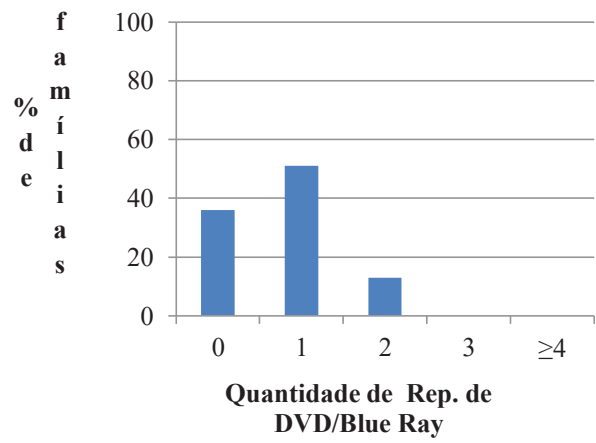
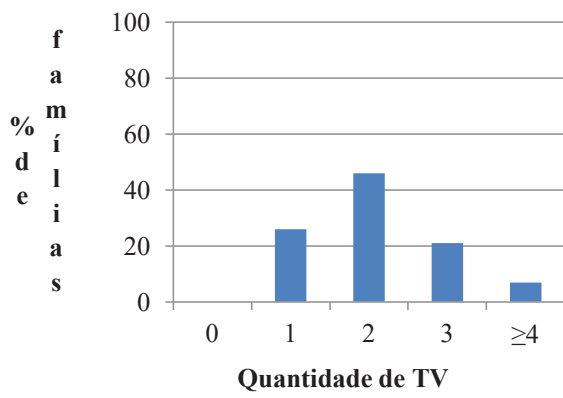


Figura 4 - Continua

Figura 4 - Continuação

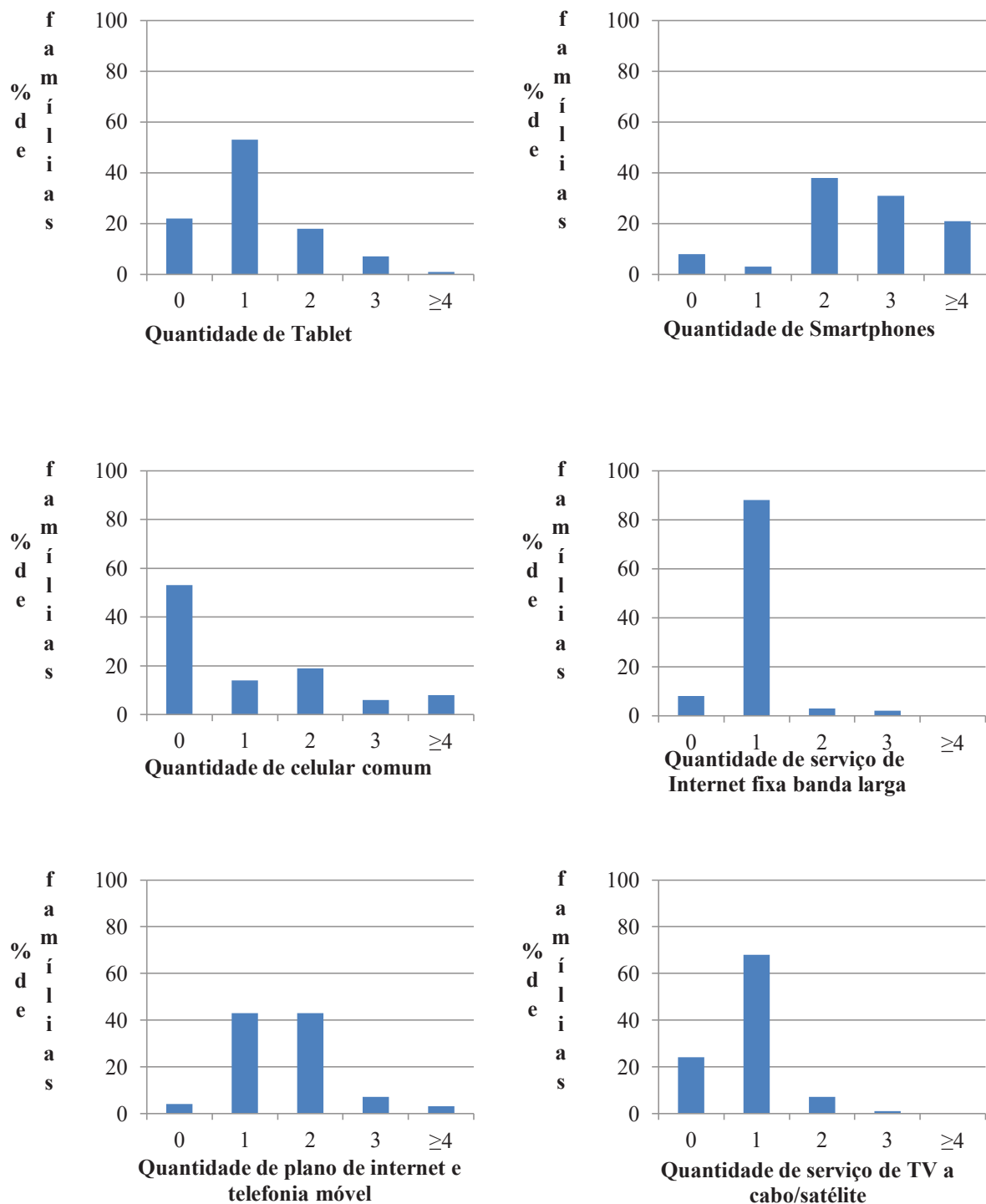


Figura 4. Porcentagem de famílias que possuem determinado tipo de aparelho eletrônico e/ou serviço por quantidade.

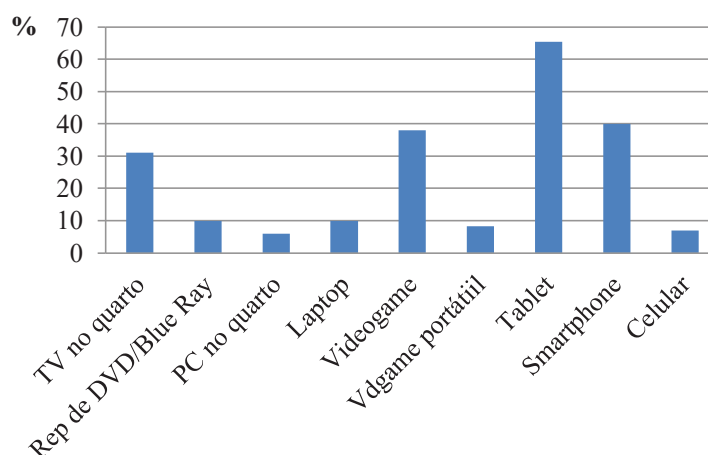


Figura 5. Porcentagem de crianças que possuem determinadas mídias de tela e/ou serviços. Questão 18. Quais dos seguintes itens o seu filho possui? Escreva X se seu filho possuir o item. (Obs.: caso seu filho não tenha algum dos itens, escreva 0).

Crença dos pais quanto aos efeitos do uso de dispositivos móveis pelas crianças

A maioria dos pais (54%) afirmou acreditar que o uso de tablets e smartphones pelas crianças prejudica a habilidade delas de interagir face a face com outras pessoas (Figura 6). No mesmo sentido, a maioria dos pais (53%) indicou acreditar que o uso desses aparelhos prejudica a capacidade de concentração das crianças, na mesma direção, metade dos pais indicou a mesma preocupação quanto ao prejuízo da prática de exercícios físicos (Figura 6). Quanto ao desempenho escolar, para 38% dos pais o uso de dispositivos móveis não faz diferença nesse aspecto da vida de seus filhos, para 21% o uso de dispositivos móveis ajuda (Figura 6). Em relação à capacidade de fazer amigos, mais da metade (53%) dos pais respondeu que o uso de dispositivos móveis não faz diferença nesse quesito e, quase metade (48%), acredita o mesmo em relação ao bom comportamento (Figura 6). Quatro famílias indicaram que seus filhos ainda não fazem uso de dispositivos móveis.

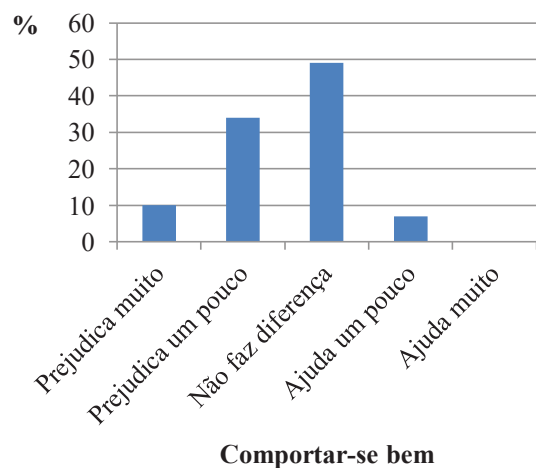
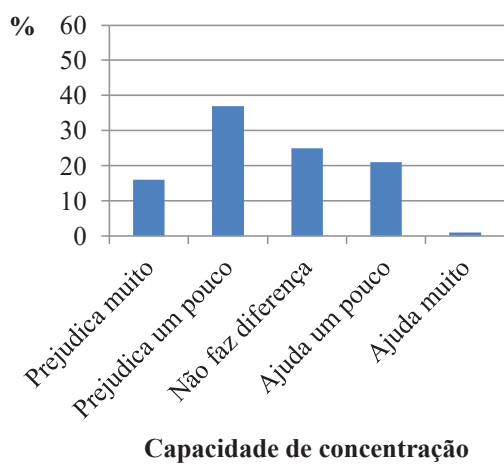
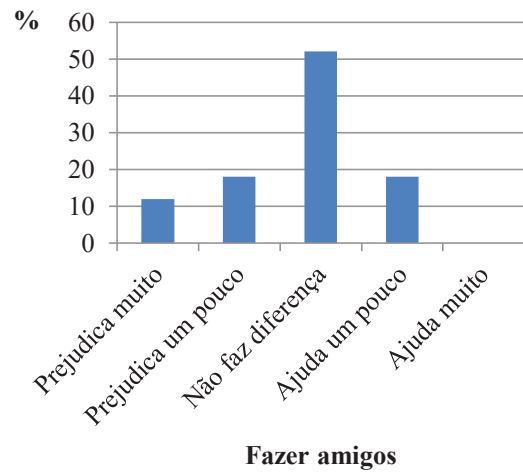
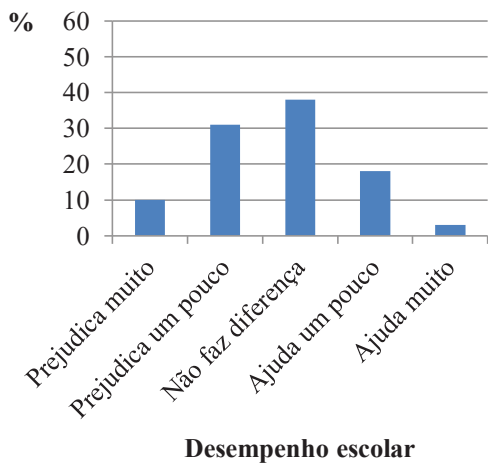
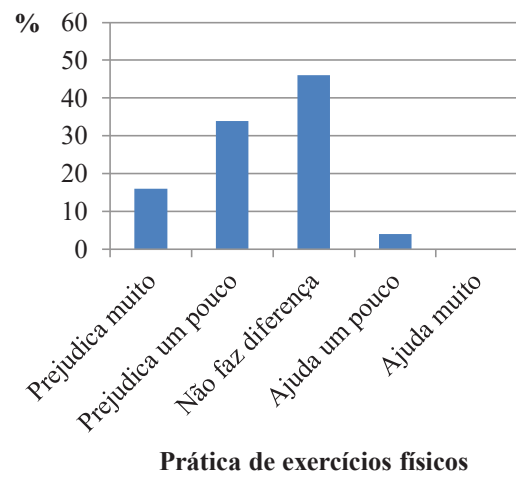
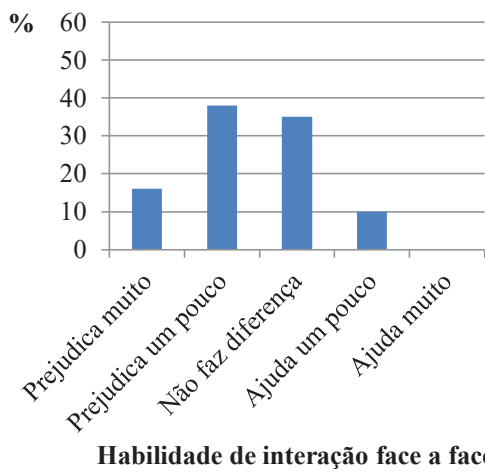


Figura 6. Crença dos pais sobre como o uso de mídias de tela afeta o desenvolvimento de seus filhos em diferentes aspectos.

Contexto do uso de dispositivos móveis pelas crianças

Dentre as principais situações em que os pais permitem que os filhos façam uso de tablets, smartphones e videogames portáteis, a maioria dos pais afirmou não permitir que seus filhos utilizem esses aparelhos durante as refeições (67%) e também quando a família está passeando (57%) (Figura 7). Por outro lado, a maior parte dos pais disse que permitem que as crianças façam uso de dispositivos móveis quando eles (pais) estão ocupados em casa (93%), enquanto eles (pais) estão usando suas próprias mídias de telas (57%), dentro do carro ou do ônibus (51%) e antes de dormir (53%) (Figura 7).

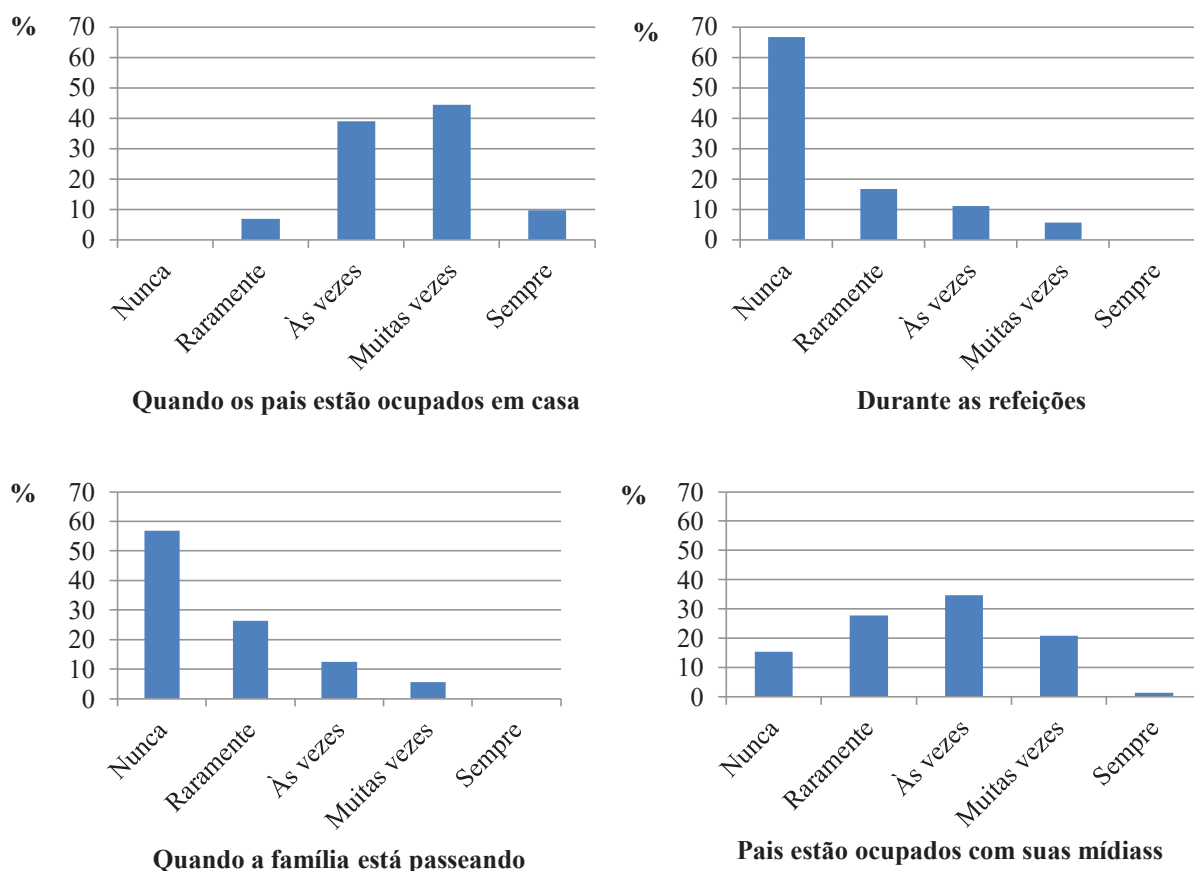


Figura 7 - Continua

Figura 7 – Continuação

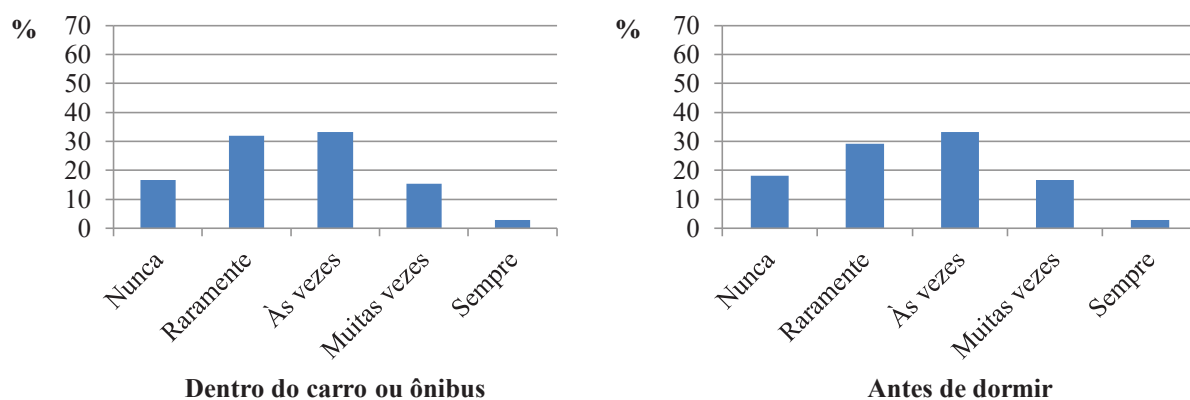


Figura 7. Frequência de permissão para utilizar tablets ou smartphones, segundo os pais.

Idade em que as crianças começam a utilizar as mídias de telas

A mídia de tela que as crianças começam a utilizar mais cedo é a televisão ($\mu=15$ meses, ± 7) e a que é utilizada mais tarde é o videogame ($\mu=67$ meses, ± 12) (Tabela 2). A televisão foi a mídia de tela que alcançou mais crianças, tendo sido utilizada por todas as crianças da amostra, em segundo e terceiro lugar respectivamente estão o tablet, que alcançou 89% das crianças e o smartphone, que já foi usado por 85%. Metade dos pais indicou no questionário que as crianças nunca fizeram uso de laptop e que quase metade delas nunca utilizou videogame (46%) e/ou PC (43%).

Tabela 2

Idade do primeiro uso de mídias de telas (em meses).

Aparelho	M	DP ±	Mín	Máx	Pc. 5	Pc. 25	Pc. 50	Pc. 75	Pc. 95	Nunca usaram
TV	15	7	6	72	6	11	12	20	24	0
PC	53	16	12	96	24	39	48	69	84	31
Laptop	58	14	24	96	24	48	60	72	84	36
Smartphone	50	18	11	84	12	36	48	72	84	11
Tablet	48	13	11	84	24	36	48	60	72	8
Videogame	67	12	35	67	41	60	66	72	86	33

Pc = percentil;

Tempo de uso de mídias de telas pelas crianças

Dentre as atividades específicas listadas no questionário, a mais realizada diariamente é estudar em casa/fazer tarefa de casa ($\mu=136$ minutos, ± 57) seguida por assistir a vídeo na TV ($\mu=108$, ± 51). Assistir a vídeos em tablet ou smartphone é a segunda atividade envolvendo mídia de tela mais relatada pelos pais, ocupando uma média de 68 minutos diários do tempo das crianças. Jogar no PC ou laptop ocupa a menor parcela de tempo das crianças ($\mu= 9$ minutos, ± 13) (Tabela 3 e Figura 8).

Tabela 3

Tempo gasto diariamente em atividades/mídias específicas (em minutos).

Atividade/Aparelho	Média	DP \pm	Mediana	Mínimo	Máximo
Assiste vídeos na TV	108	51	96	0	262
Assiste vídeos em tablet/ smartphone	68	44	49	0	247
Assiste vídeos no PC/Laptop	11	15	0	0	94
Joga videogame	19	25	0	0	150
Joga em tablet ou smartphone	49	36	40	0	232
Joga em PC/laptop	9	13	0	0	69
Lê/ouve outra pessoa lendo	44	30	36	0	132
Estuda em casa/faz tarefa de casa	136	57	138	26	314
Brinca sem mídias de telas	95	36	90	0	243
Pratica esporte	34	28	26	0	158

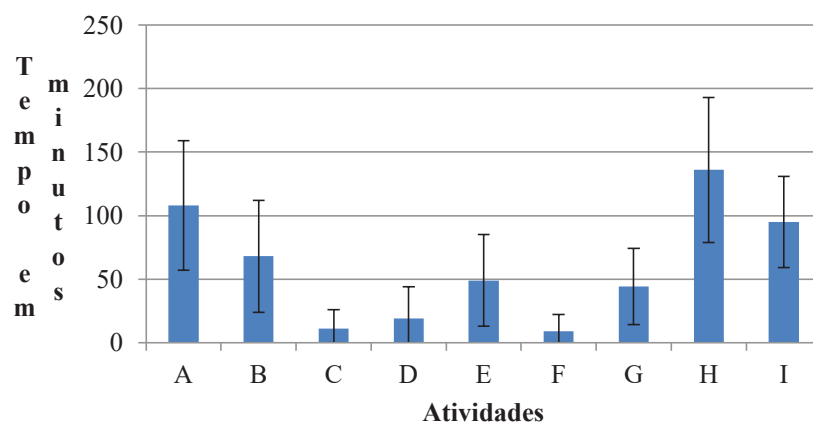


Figura 8. Média de tempo gasto em diferentes atividades/mídias (minutos). A: Assiste a vídeos na TV. B: Assiste a vídeos em Tablet ou Smartphone. C: Assiste a vídeos em Computador ou Laptop. D: Joga videogame. E: Joga em tablet ou smartphone. F: Joga no computador ou laptop. G: Lê ou ouve outra pessoa lendo. H: Brinca sem o uso de mídias de tela. I: Estuda em casa faz tarefa de casa. J. Pratica esporte. **A barra de erros corresponde ao desvio padrão.**

Ao agrupar as atividades que envolvem mídias de tela em categorias de acordo com o grau de interatividade (Assistir e Jogar), independente da plataforma, verifica-se que as crianças assistem mais do que jogam. Assistir ocupa uma média de 186 minutos diários (± 60) contra 75 minutos (± 45) da atividade de jogar. Assistir e jogar ocupam 31% do tempo de vigília das crianças ($\mu=262, \pm 71$). (Tabela 4, Figura 9 e Figura 10).

Tabela 4

Tempo gasto diariamente em categorias de atividades (em minutos).

Atividade	M	DP \pm	Mediana	Min.	Máx.
Assistir (uso de mídia passiva)	186	60	168	70	369
Jogar (uso de mídia ativa)	75	45	63	0	269
Assistir e Jogar (uso de mídia total)	261	71	250	74	431
Atividades diversas*	310	78	326	66	570
Dormir	588	50	587	454	720

*Inclui: ler ou ouvir outra pessoa lendo, brincar sem o uso de mídias de tela, estudar em casa, fazer tarefa de casa e praticar esportes.

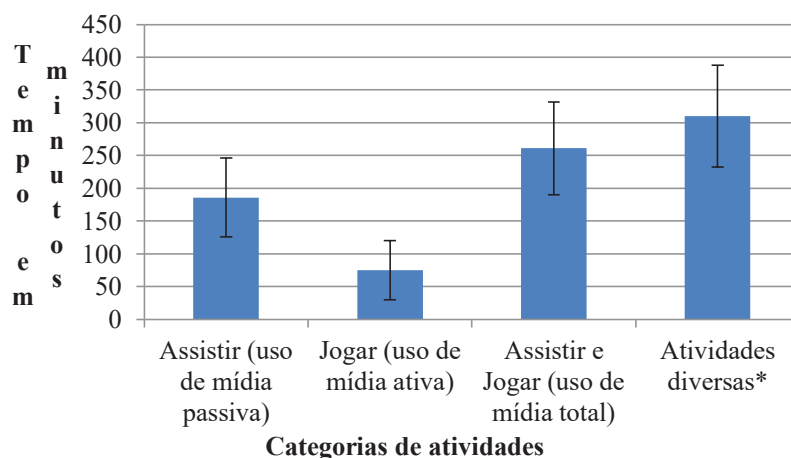


Figura 9. Média de tempo diário gasto em cada categoria de atividades (em minutos). A barra de erro corresponde ao desvio padrão.

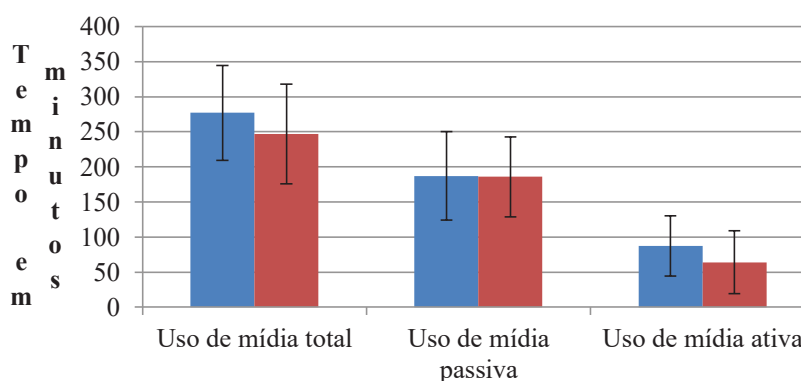


Figura 10. Média de tempo diário gasto em cada categoria de atividades, em minutos, por sexo. Azul: meninos; Vermelho: meninas. A barra de erro corresponde ao desvio padrão.

Desempenho das crianças nos testes de atenção

Os resultados obtidos pelas crianças nas diferentes etapas do teste FDT e estão dentro do esperado para a faixa etária da população na faixa etária dos 6 a 8 anos. Não houve diferença significativa no desempenho dos testes pelo sexo. (Tabela 5, Figura 11 e Figura 12).

Tabela 5

Escore obtido nas diferentes etapas do Teste dos Cinco Dígitos (FDT), em segundos.

FDT	M	DP±	Mediana	Mínimo	Máximo
Leitura	36	7	33	66	24
Contagem	52	10	48	102	33
Escolha	85	14	83	169	56
Alternância	99	18	93	192	61
Inibição*	49	15	48	23	103
Flexibilidade**	63	19	61	28	126

Observação: Quanto menor o tempo, melhor o desempenho.*Obtido pela diferença do desempenho entre Escolha e Leitura. **Obtido pela diferença do desempenho entre Alternância e Leitura.

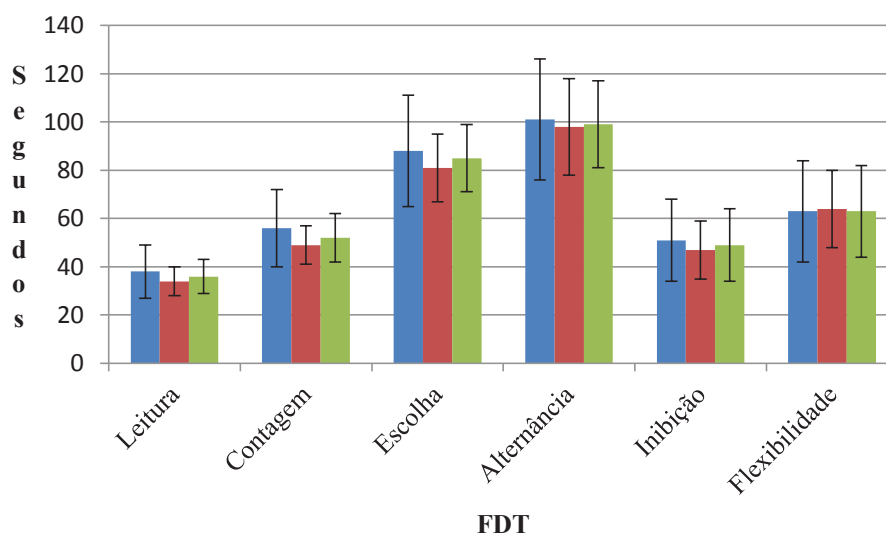


Figura 11. Média dos resultados obtidos pelas crianças nas diferentes etapas do teste FDT, em segundos. Azul: meninos; Vermelho: meninas; Verde: geral. Quanto menor o tempo, melhor o desempenho. **A barra de erro corresponde ao desvio padrão.**

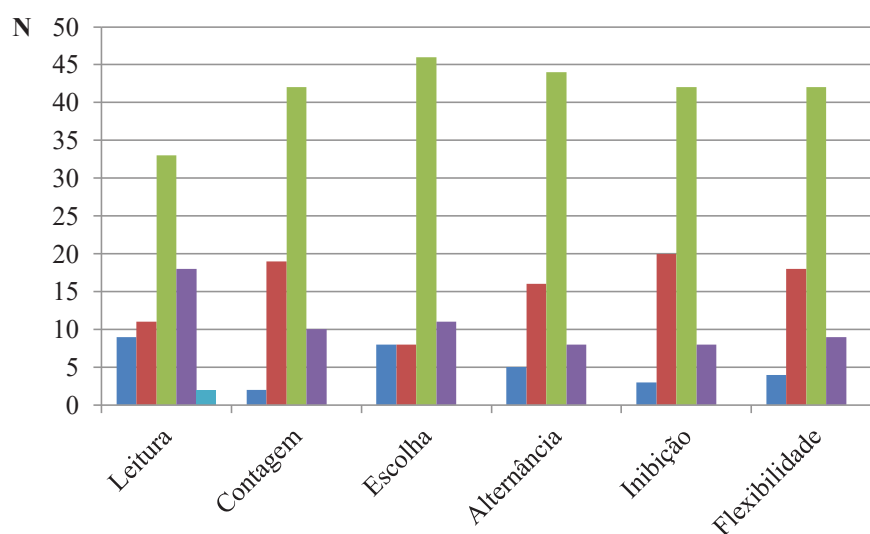


Figura 12. Quantidade de crianças que estão em cada faixa de percentil das tabelas do manual do teste FDT, por etapa do teste. Azul escuro: percentil 5; Vermelho: percentil 25; Verde: percentil 50; Roxo: percentil: 75; Azul claro: percentil 95.

Quanto à bateria psicológica de avaliação da atenção (BPA), composta pelos testes Atenção Concentrada, Atenção Dividida e Atenção Alternada os resultados obtidos pelas crianças amostradas estão de acordo como o esperado para a população. A distribuição dos resultados está de acordo com os percentis apresentados no manual do teste e não houve diferença significativa no desempenho dos testes em função do sexo. (Tabela 6, Figura 13 e Figura 14).

Tabela 6

Score obtido nas diferentes etapas da Bateria Psicológica da Atenção.

BPA	M	DP ±	Mediana	Mínimo	Máximo
Atenção Concentrada	47	9	46	17	69
Atenção Dividida	34	12	34	-7	75
Atenção Alternada	50	12	47	28	88
Atenção Geral	132	27	127	47	221

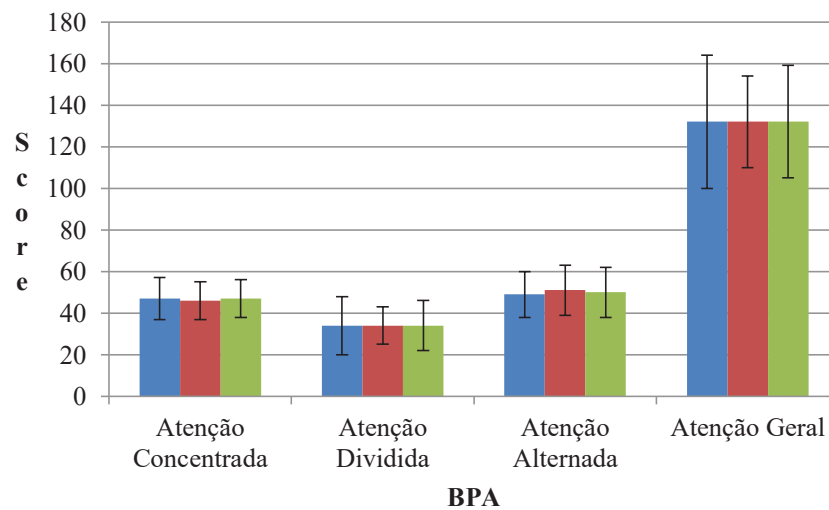


Figura 13. Média dos resultados obtidos pelas crianças nas diferentes etapas do teste BPA. Azul: meninos; Vermelho: meninas; Verde: geral. A barra de erros corresponde ao desvio padrão.

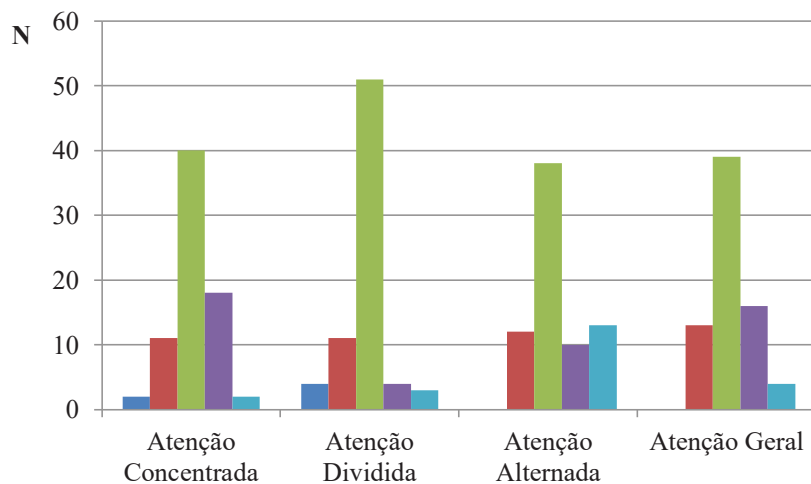


Figura 14. Quantidade de crianças que estão em cada faixa de percentil das tabelas do manual do teste BPA, por etapa do teste. Azul escuro: percentil 5; Vermelho: percentil 25; Verde: percentil 50; Roxo: percentil: 75; Azul claro: percentil 95.

A relação entre os modelos preditivos e o desempenho das crianças nos testes de atenção

O Modelo 1 foi composto pelas variáveis “Tempo diário de uso de mídias de tela” (minutos), “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” (meses) e “Idade da criança” (na data aplicação dos testes, em meses). A variável “Tempo diário de uso de

mídias de tela” não alcançou significância estatística ($p < 0,05$) para a previsão do desempenho em nenhum dos testes aplicados. Já a variável “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” alcançou significância estatística ($p < 0,051$) para a previsão dos resultados em FDT (Leitura), entretanto, o baixo coeficiente não padronizado ($B = -0,177$) indica uma fraca correlação negativa entre essa variável e o desempenho no teste FDT (Leitura). A variável “Idade da criança” alcançou significância estatística na previsão do desempenho em todos os testes e também houve valores importantes para os coeficientes não padronizados. FDT: Leitura ($B = -0,531$), Contagem ($B = -0,652$), Escolha ($B = -0,872$), Alternância ($B = -1,154$), Inibição ($B = -0,341$), Flexibilidade ($B = -0,623$) (Tabela 7). BPA Atenção Concentrada ($B = 0,431$), Atenção Dividida ($B = 0,464$), Atenção Alternada ($0,815$), Atenção Concentrada ($B = 1,722$) (Tabela 8).

Tabela 7

Relação entre o Modelo 1 e o desempenho nas diferentes etapas do teste FDT

Modelo 1	Leitura	Contagem	Escolha	Alternância	Inibição	Flexibilidade
	p B	p B	p B	p B	p B	p B
Tempo diário de mídias de tela	0,353 0,010	0,443 0,012	0,277 0,026	0,346 0,026	0,412 0,16	0,510 0,016
Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez	0,051 -0,177	0,297 -0,142	0,986 -0,004	0,889 -0,033	0,307 0,174	0,489 0,144
Idade da criança	0,001 -0,531	0,001 -0,652	0,001 -0,872	0,001 -1,154	0,054 -0,341	0,004 -0,623

B=Coefficiente não padronizado

Tabela 8

Relação entre o modelo 1 e o desempenho nas diferentes etapas do teste BPA

Modelo 1	Atenção Concentrada	Atenção Dividida	Atenção Alternada	Atenção Geral
	p B	p B	p B	p B
Tempo diário de mídias de tela	0,812 0,004	0,865 0,004	0,408 0,015	0,329 0,043
Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez	0,566 0,075	0,783 0,048	0,500 0,101	0,574 0,210
Idade da criança	0,001 0,431	0,011 0,464	0,001 0,815	0,001 1,722

B=Coefficiente não padronizado

O Modelo 2 foi composto pelas variáveis “Tempo diário de uso de mídia passiva” (minutos), “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” (meses) e “Idade da criança” (na data aplicação dos testes, em meses). A variável “Tempo diário de uso de mídia passiva” alcançou significância estatística ($p < 0,025$) para a previsão do desempenho na etapa Leitura do teste FDT e no subteste Atenção Dividida do teste BPA, entretanto, os baixos valores dos coeficientes não padronizados ($B = 0,026$) e ($B = -0,044$) indicam baixas correlação entre as variáveis. A variável “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez”, não alcançou significância estatística para a previsão do desempenho em nenhum teste, enquanto a variável “Idade da criança” alcançou significância significativa e boa associação com os resultados de todos os testes (Tabelas 9 e 10).

Tabela 9

Relação entre o modelo 2 e o desempenho nas diferentes etapas do teste FDT

Modelo 2	Leitura	Contagem	Escolha	Alternância	Inibição	Flexibilidade
	p B	p B	p B	p B	p B	p B
Tempo diário de uso de mídia passiva	0,025 0,026	0,055 0,034	0,053 0,051	0,182 0,041	0,253 0,025	0,586 0,015
Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez	0,066 -0,163	0,358 -0,123	0,917 -0,021	0,944 -0,016	0,279 0,184	0,596 0,015
Idade da criança	0,001 -0,531	0,001 -0,652	0,001 -0,875	0,001 -1,157	0,052 -0,343	0,004 -0,626

B=Coefficiente não padronizado

Tabela 10

Relação entre o modelo 2 e o desempenho nas diferentes etapas do teste BPA

Modelo 2	Atenção Concentrada	Atenção Dividida	Atenção Alternada	Atenção Geral
	p B	p B	p B	p B
Tempo diário de uso de mídia passiva	0,293 -0,018	0,051 -0,044	0,921 -0,002	0,400 -0,041
Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez	0,652 0,058	0,946 0,012	0,547 0,091	0,686 0,152
Idade da criança	0,001 0,429	0,009 0,460	0,001 0,812	0,001 1,708

B=Coefficiente de Regressão

O Modelo 3 foi composto pelas variáveis “Tempo diário de uso de mídia ativa” (minutos), “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” e “Idade da criança”. A variável “Tempo diário de uso de mídia ativa” não alcançou significância estatística na previsão do desempenho em nenhum teste. A variável “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” mostrou significância estatística ($p < 0,04$) apenas em relação ao desempenho no teste FDT (Leitura), mas o coeficiente não padronizado foi baixo ($B = -0,182$). Novamente a variável Idade da criança alcançou significância estatística para a previsão no desempenho em todos os testes, com valores consideráveis dos coeficientes não padronizados (Tabelas 11 e 12).

Tabela 11

Relação entre o modelo 3 e o desempenho nas diferentes etapas do teste FDT.

Modelo 3	Leitura	Contagem	Escolha	Alternância	Inibição	Flexibilidade
	p B	p B	p B	p B	p B	p B
Tempo diário de uso de mídia ativa	0,124 -0,025	0,171 0,033	0,172 -0,050	0,619 -0,021	0,405 -0,025	0,922 0,004
Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez	0,042 -0,182	0,273 -0,148	0,934 -0,017	0,804 -0,047	0,330 0,165	0,520 0,134
Idade da criança	0,001 -0,538	0,001 -0,660	0,001 -0,888	0,001 -1,164	0,048 0,350	0,004 -0,626

B=Coefficiente não padronizado

Tabela 12

Relação entre o modelo 3 e o desempenho nas diferentes etapas do teste BPA.

Modelo 3	Atenção Concentrada	Atenção Dividida	Atenção Alternada	Atenção Geral
	p B	p B	p B	p B
Tempo diário de uso de mídia passiva	0,345 0,022	0,063 0,057	0,217 0,033	0,070 0,120
Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez	0,581 0,071	0,800 0,043	0,541 0,091	0,627 0,178
Idade da criança	0,001 0,434	0,008 0,473	0,001 0,818	0,001 1,733

B=Coefficiente não padronizado

Discussão

O objetivo do presente trabalho foi o de investigar o nível de associação entre o tempo de uso diário de mídias de tela e o desempenho em testes de atenção em crianças de 6 a 8 anos de idade, bem como descrever as características do uso de mídias de telas entre crianças de 6 a 8 anos.

A presença da televisão em todos os lares das crianças participantes do estudo está em consonância com os dados obtidos pelo IBGE (2016^a), em que se verifica a presença da televisão em 97,2% dos lares brasileiros. No presente estudo, foi registrada ainda que o smartphone está em pelo menos 93% das casas, dado que também está de acordo com o esperado pela literatura, tendo o IBGE (2016^a) apontado para a presença de smartphones em 92,6% das casas e a Common Sense (2017) para 95% dos lares americanos. Os dados desse estudo fornecem um quadro que mostra que a penetração das mídias de tela nas famílias amostradas é alta. A presença constante das mídias de tela no ambiente das crianças confirma a importância de se compreender como o uso dessas tecnologias se relaciona com o desenvolvimento cognitivo.

A posse de mídias de telas pelas crianças mostrou-se alta quando comparada com outros estudos, especialmente a posse de dispositivos móveis, porcentagens superiores àquelas encontradas pela Common Sense (2017), cujos dados mostraram que 59% das crianças daquele estudo possuíam tablet e apenas 7% possuíam smartphones. Essas discrepâncias podem ter ocorrido devido a diferenças culturais das duas amostras, ou pelo fato de a amostra da Common Sense (2017) ter englobado uma amplitude maior de classes sociais, incluindo famílias de baixa renda, diferente do presente estudo, em que a amostra foi composta apenas por famílias de classe média.

Dentre as preocupações dos pais em relação ao uso de dispositivos móveis por seus filhos, aquelas relacionadas ao prejuízo das habilidades de interação face a face, da capacidade de concentração e da prática de exercícios físicos são as que mais se destacam. A maior preocupação com esses três aspectos do desenvolvimento também é apontada por Coyne et. al. (2017). Os resultados desse estudo mostram que, mesmo o uso de dispositivos móveis sendo pervasivo e frequente, os pais participantes do estudo mostraram-se preocupados quanto aos possíveis prejuízos que esse uso pode trazer ao desenvolvimento infantil.

As situações em que os pais mais permitem que as crianças façam uso de dispositivos móveis são variadas. Ressaltamos o alto número de pais que permitem que seus filhos façam uso de dispositivos móveis antes de dormir (53%), indicando que muitos pais provavelmente desconhecem os possíveis prejuízos que esse uso pode trazer ao sono das crianças (Hale & Gran, 2010; Salti et. al, 2006) Apesar de o tempo de sono das crianças participantes estar dentro do esperado para a faixa etária, não é possível afirmar nada sobre a qualidade do sono dessas crianças.

Apesar do primeiro uso de tablet ter sido relativamente precoce, esperávamos que o primeiro uso de televisão tivesse ocorrido mais cedo, como os resultados encontrados pelo estudo da Common Sense, 2017. É possível que os pais, solicitados a lembrar de um evento ocorrido há no mínimo seis anos, tenham superestimado a idade com que seus filhos fizeram uso da televisão pela primeira vez.

A escolha de um questionário para estimar o tempo de uso de mídias de telas pelas crianças justificou-se por sua melhor relação custo-benefício, como aponta (Calvert, 2015). Considerando os recursos e o tempo disponível para essa pesquisa, tornar-se-ia inviável a utilização de instrumentos de mensuração mais precisos, como programas marcadores de tempo instalados nos tablets das crianças. O questionário, apesar de não fornecer uma medida precisa, permite o levantamento de estimativas aproximadas. Mesmo assim, é preciso reconhecer que esta é uma limitação importante deste trabalho.

Foi estimado o tempo de uso de duas categorias de comportamento relacionadas à utilização de mídias de tela, de acordo com o grau de interatividade de cada uso de mídia. Para Chassiko, et al; 2016, assistir é uma experiência passiva e ocorre de maneira similar em todas as plataformas. Por outro lado, o uso de mídia ativa, categorizado no questionário como “Jogar”, exige ações dos usuários, e essas ações irão influenciar o fluxo das informações (Anderson e Subramanyan, 2017; Chassikos, et. al; 2016). A escolha dessas duas categorias ocorreu porque a literatura aponta que essas duas atividades, assistir e jogar, são as mais realizadas pelas crianças da faixa etária desse estudo (Common Sense, 2017).

Quando se considera as estimativas de tempo diário que as crianças passam jogando ou assistindo, observamos que as crianças assistem mais do que jogam. Se for levado em conta a comparação entre o tempo que os meninos e as meninas passam realizando cada uma dessas atividades, vemos que não há diferença quanto a assistir e que a diferença entre jogar é mínima, com os meninos jogando cerca de apenas 23 minutos a mais que as meninas. A

similaridade entre o tempo gasto pelos meninos e pelas meninas diante das mídias de tela também foi observada na pesquisa da Common Sense (2017) em que a diferença de tempo foi ainda mais insignificante, apenas 11 minutos.

Em relação ao tempo total de uso de mídias de tela, encontramos um número superior aos relatados por estudos norte-americanos, essa discrepância pode ter ocorrido pela diferença nos instrumentos utilizados para a coleta de dados, ou pode apenas ter revelado que as crianças brasileiras passam realmente mais tempo diante das telas do que as norte-americanas.

A relação entre o tempo de uso de mídias de telas e o desempenho nos testes de atenção foi avaliada através de três modelos, descritos a seguir. O modelo 1, que avaliou o desempenho em cada etapa dos testes FDT e BPA em função das variáveis “Tempo de uso diário de mídias de telas”, “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” e “Idade da criança”, não revelou uma relação estatisticamente significativa entre o tempo total de uso diário de mídias de tela e o desempenho na maioria dos testes de atenção aplicados. É preciso destacar, entretanto, que a variável “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” mostrou uma correlação negativa, mas baixa, com a previsão no desempenho da etapa Leitura do Teste FDT. Esse resultado indica que, quanto mais tarde a criança começa a usar televisão, prevê-se um melhor desempenho na etapa do teste FDT que avalia os processos automáticos da atenção. Esses resultados devem ser avaliados com cautela, uma vez que a associação entre as variáveis foi baixa.

O modelo que avaliou o desempenho nos testes de atenção em função das variáveis “Tempo diário de uso de mídia passiva”, “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” e “Idade da criança” (modelo 2), mostrou uma relação positiva e estatisticamente significativa, mas baixa, entre a variável “Tempo diário de uso de mídia passiva” e o desempenho na etapa Leitura, do teste FDT. Também houve relação negativa e com significância estatística, ainda que baixa, entre a variável “Tempo diário de uso de mídia passiva” e o desempenho no subtteste Atenção Dividida, do teste BPA. Apesar da significância estatística, a relação entre as variáveis foi muito baixa, o que impede a afirmação de que o tempo diário de uso de mídia passiva prejudica o desempenho nos testes de atenção.

O terceiro modelo, que avaliou o desempenho nos testes de atenção em função das variáveis “Tempo diário de uso de mídia ativa”, “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” e “Idade da criança”, apresentou uma relação negativa e com significância estatística, entre a variável “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” e o

desempenho na etapa Leitura, do teste FDT. Mais uma vez esse resultado aponta que, quanto mais tarde a criança começa a assistir televisão, prevê-se um melhor desempenho na etapa do teste FDT que avalia os processos automáticos da atenção, aqui, entretanto, é preciso considerar também que a correlação entre as variáveis foi baixa.

Os resultados indicaram uma correlação estatisticamente significativa e com alta correlação entre a variável “idade da criança” e o desempenho em todos os testes de atenção em todos os modelos.

O primeiro grande estudo sobre a relação entre o uso de mídias de telas e o desempenho atencional das crianças, desenvolvido por Christakis, et. al. (2004) encontraram uma correlação positiva entre o tempo de uso de mídias de telas por crianças de 1 a 3 anos e problemas de atenção aos 7 anos. Três anos depois, Zimmerman e Christakis (2007) realizaram um estudo semelhante, mas dessa vez avaliaram o efeito do tipo de conteúdo e, além dessa mudança, incluíram crianças de 4 a 5 anos. Esses pesquisadores observaram que a relação entre o tempo de uso de mídias de tela e problemas de atenção foi restrita a crianças com idade de três anos ou menos e especificamente para os programas que não foram categorizados como educativos. Outros dois estudos obtiveram resultados semelhantes aos nossos e não encontraram associação significativa entre o tempo diante da televisão e comportamentos indicativos de dificuldades atencionais, entretanto, nenhum dos pesquisadores descartam essa possibilidade (Obel, et al; 2004; Stevens & Muslow, 2006).

As discrepâncias observadas entre o presente estudo e os resultados obtidos pelos estudos que encontraram uma associação positiva entre tempo de telas e problemas de atenção, como Christakis et. al 2004 e Zimmerman e Christakis 2007 podem ser justificadas por três possíveis explicações. A primeira explicação de porque nossos resultados se diferem daqueles que encontraram associações positivas entre tempo de telas e problemas de atenção, são as diferenças nos instrumentais utilizados para mensurar os problemas de atenção. Os estudos de Christakis et. al (2004) e Zimmerman e Christakis (2007) utilizaram questionários aplicados aos pais e professores para detectar problemas de atenção, enquanto o presente estudo utilizou testes psicológicos padronizados e validados para a avaliação de diferentes aspectos da atenção em crianças brasileiras. Provavelmente as medidas dos testes são mais precisas do que questionários aplicados aos pais, pois se baseia em amostras de comportamento colhidas em situações controladas.

A segunda explicação, é que este estudo não controlou o conteúdo da programação, mas apenas o tempo de exposição às mídias de telas e o conteúdo da programação seria um importante moderador do efeito do tempo de exposição a telas (Yang, Chen, Wang & Zhu; 2017). Lillard e Peterson (2011) e Lillard et. al. (2015) encontram uma correlação entre exposição às mídias de telas e pior desempenho em tarefas de funções executivas, mas somente após a visualização de conteúdos específicos. A ausência do controle do conteúdo no presente estudo poderia ter levado à diluição do efeito de um determinado conteúdo, caso esse efeito existisse.

A terceira explicação que pode justificar as diferenças entre os resultados dessa pesquisa e outros estudos, é que esses estudos foram realizados com crianças com idades de três anos ou menos. A atividade sináptica atinge o seu pico em torno do três anos de idade, de modo que o cérebro das crianças com seis anos ou mais, idade dos participantes da nossa pesquisa, podem não ter a maleabilidade dos cérebros das crianças de três anos, sugerindo que quaisquer possíveis efeitos adversos da exposição à televisão ocorrem até por volta dos 3 anos de idade (Stevens & Muslow, 2006). É provável que, aos seis anos, as redes de atenção estejam maduras o suficiente para não serem afetadas pelo uso excessivo de mídias de telas. Há ainda a possibilidade de que o uso de mídias de telas prejudique a atenção, mas temporariamente, ou seja, nos momentos subsequentes à exposição à mídia, como sugere Lillard et. al (2015).

Quanto ao Modelo 3, que avaliou a participação das variáveis “Tempo de uso de mídia ativa”, “Idade em que a criança fez uso de televisão pela primeira vez” e “Idade da criança” no desempenho nos testes de atenção, não mostrou associação significativa entre a variável “Tempo diário de uso de mídia ativa” e a previsão do desempenho em nenhum teste. Alguns estudos descrevem um melhor desempenho atencional em jogadores de videogame, mas apenas para jogos específicos, a saber, os jogos de ação, também conhecidos por jogos de tiro com visão em primeira pessoa (Green & Bavelier, 2003; Bavelier, Achtman & Focker, 2013). No presente estudo, não controlamos o conteúdo de mídia ativa que as crianças utilizavam, mas apenas o tempo, dessa forma, qualquer possível efeito benéfico advindo do ato de jogar jogos de ação teria sido diluído em meio ao tempo total de uso das mídias ativas.

Gentile, Swing, Lim e Khoo (2012) realizaram uma pesquisa longitudinal e encontraram uma associação entre tempo de jogo de videogames e problemas de atenção e impulsividade. Entretanto, esses autores alegaram um efeito bidirecional, ou seja, crianças

com problemas de atenção e impulsividade tendiam a jogar mais videogame e, por sua vez, o maior tempo de jogo prejudicaria a atenção dessas crianças. Na presente pesquisa, foram excluídas da amostra as crianças com problemas de atenção, eliminando assim a possibilidade de encontrarmos qualquer relação bidirecional como a sugerida por Gentile, Swing, Lim e Khoo (2012).

A idade da criança mostrou-se significativa em todos os modelos, e os valores dos coeficientes de regressão indicaram uma boa relação com a melhora no desempenho das crianças nos testes. A relação entre o aumento da idade e a melhora no desempenho dos testes era esperada pela literatura (Hazin et al; 2012, Capovilla & Dias, 2008). É interessante notar que os coeficientes de regressão foram maiores nas etapas Escolha e Tempo (Processos controlados) do que nas etapas Leitura e Alternância (Processos automáticos). O aumento do peso da idade nas etapas que avaliam os processos controlados está de acordo com a forma como a literatura descreve o desenvolvimento das redes de atenção. As redes de orientação e alerta são as primeiras a se desenvolver e só mais tarde as crianças desenvolvem as rede de atenção executiva (Courage, 2017; Rothbart & Posner, 2015; Colombo, 2001). Assim, como as etapas Leitura e Contagem exigem a participação das redes de orientação, que se desenvolvem primeiro, e as etapas Leitura e Alternância recrutam as redes de atenção executiva, espera-se que nas duas primeiras etapas o peso da idade não seja grande, pois o desenvolvimento das redes de orientação estará parecido, já nas duas últimas etapas espera-se que as crianças mais velhas se saiam melhor, já que as suas redes de atenção executiva estão mais desenvolvidas.

Um resultado interessante do presente trabalho e que merece ser considerado, foi a associação estatisticamente significativa entre a idade com que a criança começou a fazer uso de televisão e a previsão de melhores resultados na etapa Leitura, do teste FDT, que avalia os processos automáticos da atenção. Tal resultado indica que, quanto mais tarde a criança começa a utilizar televisão, há uma tendência de melhores resultados nas tarefas que avaliam os processos automáticos. Christakis (2009) afirma que a televisão pode superestimular os processos atentos automáticos (redes de alerta e de orientação). Apresenta-se aqui possibilidade de que a excitação exacerbada dos processos automáticos da atenção, provocada pela visualização de programas televisivos, possa prejudicar o adequado desenvolvimento das redes de alerta e orientação. É preciso que essa relação seja vista com cuidado e melhor

investigada, não sendo possível, a partir dos dados do presente trabalho, afirmar de maneira cabal que ela exista, uma vez que a correlação entre as variáveis foi pequena.

Este trabalho lançou luz sobre as possíveis relações entre o uso excessivo de mídias de telas e o desempenho atencional das crianças. Não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre o tempo de uso de mídias de telas e o desempenho em testes de atenção nas crianças participantes desse estudo. Foi encontrada uma associação estatisticamente significativa entre a idade do primeiro uso de televisão e menor desempenho na etapa Leitura, do Teste FDT, nos modelos 1 e 3, mas com baixa associação entre as variáveis. É preciso considerar que, de acordo com a literatura, espera-se, caso exista, uma pequena relação entre o uso de mídias de telas e o desempenho atencional das crianças, o que significa que as pesquisas posteriores devem contar com uma amostra maior. Sugere-se também que as pesquisas subsequentes utilizem se possível, medidas mais acuradas de estimativas de tempo de uso de mídias de telas pelas crianças. Além disso, essas pesquisas podem ser enriquecidas caso levem em consideração o conteúdo das mídias utilizadas. Ainda que a faixa etária da amostra tenha sido um mérito desse estudo, uma vez que esta é uma população pouco pesquisada nessa área, é importante que novas pesquisas sejam feitas com crianças ainda menores.

Conclusão

Os dados indicam que o uso de mídias de telas por crianças de 06 a 08 anos, participantes da pesquisa é pervasivo e frequente.

Não foram encontradas relações estatisticamente significativas entre o tempo total de uso diário de mídias de telas e problemas de atenção em crianças de 06 a 8 anos. O mesmo ocorreu no que diz respeito ao tempo de uso diário de mídia passiva ou ativa e problemas de atenção.

Há a possibilidade de que exista uma relação significativa entre o uso de mídias de telas e problemas de atenção em crianças, mas os dados do presente estudo não permitem afirmar a existência de tal relação. A realização de mais pesquisas sobre o tema faz-se necessária para tornar mais sólida a compreensão de como o uso de mídias de telas pode afetar o desenvolvimento infantil. Sugere-se que as pesquisas posteriores utilizem se possível, medidas mais precisas para estimar o tempo de uso de mídias de telas pelas crianças. Além

disso, estudos com crianças mais novas (três anos ou menos) e que controlem o tipo de conteúdo das mídias de telas pelas crianças fazem-se importantes.

Referências

- Alchieri, J. C. (2004) Aspectos instrumentais e metodológicos da avaliação psicológica. In Andrade V. M., Santos F. H & Bueno O. F. A. (Orgs.). *Neuropsicologia Hoje* (pp. 13-36). São Paulo: Artes Médicas.
- American Academy of Pediatrics, Council on Communications and Media (2016a). Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5), 1-6.
- American Academy of Pediatrics, Council on Communications and Media (2016b). Virtual Violence. *Pediatrics*, 158(1), 1-6.
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological science*, 12(5), 353-359.
- Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A. & Saleem, M. (2010). Violent video game effects on aggression, empathy, and prosocial behavior in Eastern and Western countries: A meta-analytic review. *Psychological bulletin*, 136(2), 151-173.
- Anderson, D. R., & Pempek, T. A. (2005). Television and very young children. *American Behavioral Scientist*, 48, 505–522
- Anderson, D. R., & Subrahmanyam, K. (2017). Digital screen media and cognitive development. *Pediatrics*, 140(2), S57-S61.
- Anderson, D. R., Kirkorian. H. L. (2015). Media and Cognitive Development. In Lerner R. M. (Ed). *Handbook of Child Psychology and Developmental Science*, (7a ed, vol4, pp. 949-994). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Baldwin, D. A. (1991). Infants' contribution to the achievement of joint reference. *Child Development*, 62, 875–890.
- Barr, R. (2013). Memory constraints on infant learning from picture books, television, and touchscreens. *Child Development Perspectives*, 7, 205–210.
- Bavelier, D., Achtman, R. L., Mani, M., & Föcker, J. (2012). Neural bases of selective attention in action video game players. *Vision research*, 61, 132-143.
- Bavelier, D., Green, C. S., & Dye, M. W. (2010). Children, wired: For better and for worse. *Neuron*, 67(5), 692-701.
- Botvinick, M. M., Braver, T. S., Barch, D. M., Carter, C. S., & Cohen, J. D. (2001). Conflict monitoring and cognitive control. *Psychological review*, 108(3), 624-652.

- Bushman, B. J., & Huesmann, L. R. (2006). Short-term and long-term effects of violent media on aggression in children and adults. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 160(4), 348-352.
- Bushman, T. J.; & Kastner, S. (2015). From behavior to neural dynamics: an integrated theory of attention. *Neuron*, 88(1), 127-144.
- Calvert S. L. (2015). Children and digital media. In Lerner R. M. (Ed). *Handbook of Child Psychology and Developmental Science*, (7a ed, vol4, pp. 375-415). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Capovilla, A. G. S., & Dias, N. M. (2008). Desenvolvimento de habilidades atencionais em estudantes da 1ª à 4ª série do ensino fundamental e relação com rendimento escolar. *Revista Psicopedagogia*, 25(78), 198-211.
- Cardoso-Leite, P., & Bavelier, D. (2014). Video game play, attention, and learning: how to shape the development of attention and influence learning?. *Current opinion in neurology*, 27(2), 185-191.
- Casey, B. J., & Riddle, M. (2012). Typical and atypical development of attention. In Posner (Ed) *Cognitive Neuroscience of Attention*, (pp. 346). New York: Guilford Press.
- Casey, B. J., Trainor, R., Giedd, J., Vauss, Y., Vaituzis, C. K., Hamburger, S., & Rapoport, J. L. (1997a). The role of the anterior cingulate in automatic and controlled processes: a developmental neuroanatomical study. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 30(1), 61-69.
- Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação & Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2016). *Tic Kids Online Brasil: Pesquisa Sobre o Uso da Internet por Crianças e Adolescentes no Brasil*. São Paulo: Autor.
- Chassiakos, Y. L. R., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., & Cross, C. (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138 (5), e2-e18.
- Christakis, D. A. (2009). The effects of infant media usage: what do we know and what should we learn?. *Acta Paediatrica*, 98(1), 8-16.
- Christakis, D. A., Garrison, M. M., Herrenkohl, T., Haggerty, K., Rivara, F. P., Zhou, C., & Liekweg, K. (2013). Modifying media content for preschool children: a randomized controlled trial. *Pediatrics*, 131(3), 431-439.
- Christakis, D. A., Zimmerman, F. J., DiGiuseppe, D. L., & McCarty, C. A. (2004). Early television exposure and subsequent attentional problems in children. *Pediatrics*, 113(4), 708-713.
- Collette, F., & Van der Linden, M. (2002). Brain imaging of the central executive component of working memory. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 26(2), 105-125.
- Colombo, J. (2001). The development of visual attention in infancy. *Annual review of psychology*, 52(1), 337-367.

- Common Sense (2017). *The Common Sense Census: Media Use by Kids Age Zero to Eight*. San Francisco: Autor.
- Conners-Burrow, N. A., McKelvey, L. M., & Fussell, J. J. (2011). Social outcomes associated with media viewing habits of low-income preschool children. *Early Education and Development, 22*(2), 256-273.
- Corbetta, M., Miezin, F. M., Dobmeyer, S., Shulman, G. L., & Petersen, S. E. (1991). Selective and divided attention during visual discriminations of shape, color, and speed: Functional anatomy by positron emission tomography. *Journal of Neuroscience, 11* (8), 2383-2402.
- Corbetta, M; & Shulman, G. L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Review Neuroscience, 3*, 201-215.
- Corbetta, M; & Shulman, G. L. (2011). Spatial neglect and attention networks. *Neurosci, 34*, 569-599
- Corbetta, M; Miezin, F. M; Shulman, G. L; & Petersen, S. E. (1993). A PET study of visuospatial attention. *The Journal of Neuroscience, 13*(3), 1202-1226.
- Corbetta, M; Patel, G; & Shulman G. L. (2008). The reorienting system of the human brain: From environment to theory of mind. *Neuron, 8*, 306-324.
- Courage, M. L. (2017). Screen media and the youngest viewers: implications for attention and learning. *Cognitive Development in Digital Contexts, 3*-28.
- Coyne, S. M., Radesky, J., Collier, K. M., Gentile, D. A., Linder, J. R., Nathanson, A. I., ... & Rogers, J. (2017). Parenting and digital media. *Pediatrics, 140*(2), 112-116.
- Dalgalarondo, P. (2008). *Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Diamond, A. (1985). Development of the ability to use recall to guide action, as indicated by infants' performance on AB. *Child development, 868*-883.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology, 64*, 135-168.
- Dias, N. M. (2009). Avaliação neuropsicológica das funções executivas: Tendências desenvolvimentais e evidências de validade de instrumentos (Dissertação de mestrado). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil.
- Dosenbach, N.U. F; Fair, D. A; Cohen, A. L; Schlaggar, B. L; & Petersen, S. E. (2008). A dual-networks architecture of top-down control. *Trends Cogn. Sci, 12*, 99–105.
- Duncan, J. (1986). Disorganisation of behaviour following frontal lobe damage. *Cognitive Neuropsychology, 3*,271–290.
- Epstein, L. H., Roemmich, J. N., Robinson, J. L., Paluch, R. A., Winiewicz, D. D., Fuerch, J. H., & Robinson, T. N. (2008). A randomized trial of the effects of reducing television

- viewing and computer use on body mass index in young children. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 162(3), 239-245.
- Erthal, T. C. (1987). *Manual de psicometria*. São Paulo: Zahar.
- Eysenck, M. W.; & Keane M.T. (2010). *Cognitive Psychology* (6rd ed.). New York: Psychology Press.
- Garrison, M. M., & Christakis, D. A. (2012). The impact of a healthy media use intervention on sleep in preschool children. *Pediatrics*, 130(3) 492-499.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva: a biologia da mente*. Porto Alegre: Artmed.
- Gentile, D. A., Swing, E. L., Lim, C. G., & Khoo, A. (2012). Video game playing, attention problems, and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychology of Popular Media Culture*, 1(1), 62.
- Gonçalves, L. A.; Melo, S. R. (2009). A base biológica da atenção. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 13 (1), 67-71.
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534-537.
- Haase, V. G; Júlio-Costa, A. (2017) Como driblar a ilusão dos números? O bom uso dos testes neuropsicológicos. In Júlio-Costa, A; Moura, R; & Haase V. G. (Orgs.). *Compêndio de testes neuropsicológicos: Atenção, funções executivas e memória* (pp. 7-22. São Paulo: Rogrefe.
- Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep medicine reviews*, 21, 50-58.
- Hayne, H. (2009). Memory development in toddlers. In M. L. Courage & N. Cowan (Eds.), *The development of memory in infancy and childhood* (pp. 43–68). Hove, UK: Psychology Press.
- Hazin, I., da Rocha Falcão, J. T., Garcia, D., Gomes, E., Cortez, R., Maranhão, S., ... & Dias, M. D. G. B. B. (2012). Dados normativos do Teste de Atenção por Cancelamento (TAC) em estudantes do ensino fundamental. *Psico*, 43(4), 428-436.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2016a). *Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua: Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal*. Brasília: Autor.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2016b). *Pesquisa nacional de saúde do escolar*. Brasília: Autor.
- James, W. (1890). *Principles of psychology*. Recuperado de http://library.manipaldubai.com/DL/the_principles_of_psychology_vol_I.pdf

- Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., & Bonner, R. L. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136(6), 1043-1050.
- Klenberg, L., Korkman, M., & Lahti-Nuutila, P. (2001). Differential development of attention and executive functions in 3-to 12-year-old Finnish children. *Developmental neuropsychology*, 20(1), 407-428.
- Klingberg, T., Forssberg, H., & Westerberg, H. (2002). Training of working memory in children with ADHD. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 24(6), 781-791.
- Korat, O., & Shamir, A. (2012). Direct and indirect teaching: Using e-books for supporting vocabulary, word reading, and story comprehension for young children. *Journal of Educational Computing Research*, 46(2), 135-152.
- Koziol, L. F., Joyce, A. W., & Wurglitz, G. (2014). The neuropsychology of attention: Revisiting the “Mirsky Model”. *Applied Neuropsychology: Child*, 3(4), 297-307.
- Koziol, L. F; & Budding, B. E. (2009). *Subcortical structures and cognition*. Springer: New York.
- Leclercq, M., & Zimmermann, P. (Eds.). (2004). *Applied neuropsychology of attention: theory, diagnosis and rehabilitation*. Psychology Press.
- Lezak, M. D; Howieson, D. B; Bibler E. D; & Tranel D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Lillard, A. S., & Peterson, J. (2011). The immediate impact of different types of television on young children's executive function. *Pediatrics*, 128, 644-649.
- Lillard, A. S., Drell, M. B., Richey, E. M., Boguszewski, K., & Smith, E. D. (2015). Further examination of the immediate impact of television on children's executive function. *Developmental Psychology*, 51(6), 792-805.
- Lima, R. F. (2005). Compreendendo os mecanismos atencionais, *Ciência & Cognição*, 6, 113-122.
- Linebarger, D. L., & Walker, D. (2005). Infants' and toddlers' television viewing and language outcomes. *American behavioral scientist*, 48(5), 624-645.
- Linebarger, D. L., Barr, R., Lapierre, M. A., & Piotrowski, J. T. (2014). Associations between parenting, media use, cumulative risk, and children's executive functioning. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 35(6), 367-377.
- Luria, A. R. (1981). *Fundamentos de neuropsicologia*. (J. A. Ricardo, Trad). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. (Obra original publicada em 1973).
- Mascheroni, G., & Ólafsson, K. (2014). *Net children go mobile: Risks and opportunities*.

- Melo, R. S; Neves, B. G. B., & Machado, A. F. (2014). Crianças Mobile: tecnologias móveis e as novas estratégias de marketing infantil. *Anagrama*, 8(2), 1-16.
- Mendelsohn, A. L., Berkule, S. B., Tomopoulos, S., Tamis-LeMonda, C. S., Huberman, H. S., Alvir, J., & Dreyer, B. P. (2008). Infant television and video exposure associated with limited parent-child verbal interactions in low socioeconomic status households. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 162(5), 411-417.
- Miller, C. J., Marks, D. J., Miller, S. R., Berwid, O. G., Kera, E. C., Santra, A., & Halperin, J. M. (2006). Brief report: Television viewing and risk for attention problems in preschool children. *Journal of pediatric psychology*, 32(4), 448-452.
- Mirsky, A. F., Anthony, B. J., Duncan, C. C., Ahearn, M. B., & Kellam, S. G. (1991). Analysis of the elements of attention: A neuropsychological approach. *Neuropsychology review*, 2(2), 109-145.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49-100.
- Nahas, T. R; Xavier, G. F. (2004) Atenção. In Andrade V. M., Santos F. H & Bueno O. F. A. (Orgs.). *Neuropsicologia Hoje (pp. 77-100)*. São Paulo: Artes Médicas.
- Nathanson, A. I., Aladé, F., Sharp, M. L., Rasmussen, E. E., & Christy, K. (2014). The relation between television exposure and executive function among preschoolers. *Developmental psychology*, 50(5), 1497.
- Nikkelen, S. W., Valkenburg, P. M., Huizinga, M., & Bushman, B. J. (2014). Media use and ADHD-related behaviors in children and adolescents: A meta-analysis. *Developmental Psychology*, 50(9), 22-28.
- Norman, D. A; & Shallice T. (1980). Attention to action: Willed and automatic control of Behavior.
In R. J. Davidson & G. E. Schwartz & D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self regulation: Advances in research*, (Vol. 4). New York: Plenum Press.
- Obel, C., Henriksen, T. B., Dalsgaard, S., Linnet, K. M., Skajaa, E., Thomsen, P. H., & Olsen, J. (2004). Does children's watching of television cause attention problems? Retesting the hypothesis in a Danish cohort. *Pediatrics*, 114(5), 1372-1373.
- Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(37), 15583-15587.
- Paula, J. J; & Malloy-Diniz L. F. (2017). Teste dos Cinco Dígitos. In Júlio-Costa, A; Moura, R; & Haase V. G. (Orgs.). *Compêndio de testes neuropsicológicos: Atenção, funções executivas e memória (pp. 7-22)*. São Paulo: Rogrefe.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry*, 37(1), 51-87.

- Petersen S. E.; & Posner M. I. (2012). The attention system of the human brain: 20 years after. *Annual Review Neuroscience*. 2012. 35, 73–89.
- Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* (32)1, 3–25.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual review of neuroscience*, 13(1), 25-42.
- Posner, Michael & Fan, J. (2008). Attention as an Organ System. In Pomerantz J. R. (Ed.), *Topics in Integrative Neuroscience: From Cells to Cognition* (1a ed; Cap. 2, pp. 31-61).
- Radesky, J. S., Silverstein, M., Zuckerman, B., & Christakis, D. A. (2014). Infant self-regulation and early childhood media exposure. *Pediatrics*, 133(5), 1172-1178.
- Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2015). Mobile and interactive media use by young children: the good, the bad, and the unknown. *Pediatrics*, 135(1), 1-3.
- Robinson, T. N. (1999). Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *Jama*, 282(16), 1561-1567.
- Robinson, T. N., Banda, J. A., Hale, L., Lu, A. S., Fleming-Milici, F., Calvert, S. L., & Wartella, E. (2017). Screen media exposure and obesity in children and adolescents. *Pediatrics*, 140(2), S97-S101.
- Rothbart, M. K., & Posner, M. I. (2015). The developing brain in a multitasking world. *Developmental Review*, 35, 42-63.
- Rueda, F. J. M. (2013). Bateria psicológica para avaliação da atenção. *São Paulo: Vetor*.
- Rueda, M. R., Rothbart, M. K., McCandliss, B. D., Saccomanno, L., & Posner, M. I. (2005). Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(41), 14931-14936.
- Salti, R., Tarquini, R; Stagi, S; Perfetto, F., Cornelissen, G., Laffi, G., Mazzoccoli, G., & Halberg, F. (2006) Age-dependent association of exposure to television screen with children's urinary melatonin excretion? *Neuroendocrinol Lett*, 27(1-2), 73–80.
- Sedó M; de Paula, J.J; Malloy-Diniz L. F. (2015). O Teste dos Cinco Dígitos. São Paulo: Hogrefe.
- Strauss, E; Sherman E. M. E; & Spreen O. (2006). A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary (3rd ed.). New York: Oxford.
- Smeets, D. J., & Bus, A. G. (2012). Interactive electronic storybooks for kindergartners to promote vocabulary growth. *Journal of experimental child psychology*, 112(1), 36-55.
- Sternberg, R. J; & Sternberg, K. (2012). *Cognitive Psychology* (6rd ed.). Wadsworth: Cengage Learn.

- Stevens, T., & Mulrow, M. (2006). There is no meaningful relationship between television exposure and symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*, *117*(3), 665-672.
- Swing, E. L., Gentile, D. A., Anderson, C. A., & Walsh, D. A. (2010). Television and video game exposure and the development of attention problems. *Pediatrics*, *peds-2009*.
- Tomopoulos, S., Dreyer, B. P., Valdez, P., Flynn, V., Foley, G., Berkule, S. B., & Mendelsohn, A. L. (2007). Media content and externalizing behaviors in Latino toddlers. *Ambulatory Pediatrics*, *7*(3), 232-238.
- Treisman, A. M.; & Gelade G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, *12*, 97-136.
- Uncapher, M. R., Lin, L., Rosen, L. D., Kirkorian, H. L., Baron, N. S., Bailey, K., ... & Wagner, A. D. (2017). Media multitasking and cognitive, psychological, neural, and learning differences. *Pediatrics*, *140*(2), S62-S66.
- Urbina, S. (2004). *Essentials of behavioral science series. Essentials of psychological testing*. Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.
- Valkenburg, P. M., Peter, J., & Walther, J. B. (2016). Media effects: Theory and research. *Annual review of psychology*, *67*, 315-338.
- Van de Weijer-Bergsma, E., Wijnroks, L., & Jongmans, M. J. (2008). Attention development in infants and preschool children born preterm: a review. *Infant Behavior and Development*, *31*(3), 333-351
- Vossel, S., Geng, J. J., & Fink, G. R. (2014). Dorsal and ventral attention systems: Distinct neural circuits but collaborative roles. *The Neuroscientist*, *20*(2), 150-159.
- Wartella, E. A., & Robb, M. (2008). Historical and recurring concerns about children's use of the mass media. In S. L. Calvert & B. J. Wilson (Eds.). *The handbook of children, media, and development* (pp. 7-26). Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Wechsler D. (2013) *Manual de instrução e avaliação da escala Weschler de inteligência para crianças-IV* [Manual]. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Werker, J. F., & Hensch, T. K. (2015). Critical periods in speech perception: new directions. *Annual review of psychology*, *66*, 173-196.
- Yang, X., Chen, Z., Wang, Z., & Zhu, L. (2017). The Relations between Television Exposure and Executive Function in Chinese Preschoolers: The Moderated Role of Parental Mediation Behaviors. *Frontiers in psychology*, *8*, 18-33.
- Zimmerman, F. J., & Christakis, D. A. (2005). Children's television viewing and cognitive outcomes: a longitudinal analysis of national data. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *159*(7), 619-625.

Zimmerman, F. J., & Christakis, D. A. (2007). Associations between content types of early media exposure and subsequent attentional problems. *Pediatrics*, *120*(5), 986-992.

Apêndice

QUESTIONÁRIO SOBRE O USO DE MÍDIAS DE TELAS POR CRIANÇAS

Esse questionário tem o objetivo de traçar um perfil de como o seu filho faz uso de mídias de telas. Ele é parte fundamental da nossa pesquisa, por isso é muito importante que você leia atentamente as questões e siga as instruções. Tente responder da forma que mais se aproxima da sua realidade.

Ressaltamos que a identidade dos participantes será preservada. As informações obtidas por meio deste questionário não serão compartilhadas com outros pais, com a escola ou com empresas. Agradecemos pela colaboração e disponibilidade.

Dados de identificação: _____

Escreva o nome da criança participante da pesquisa:

Data de nascimento da criança participante da pesquisa: ____ / ____ / ____.

Sexo da criança participante da pesquisa: () Masculino () Feminino

Escreva a série e o turno em que a criança estuda:

Série: _____ Turno: () Manhã () Tarde () Integral

Indique abaixo quem irá responder ao questionário:

() Pai () Mãe () Avô () Avô Outro cuidador: _____

Qual a idade do Pai da criança (anos completos)? Resposta: _____ anos

Qual a idade da Mãe da criança (anos completos)? Resposta: _____ anos

Caso a nossa equipe precise entrar em contato com um responsável pela criança, é possível que tenhamos o número de telefone de um dos responsáveis? Caso positivo, escreva o nome do responsável e o telefone nos espaços abaixo. Caso negativo escreva um X em cada espaço.

Responsável: _____ Telefone: _____.

**LEIA ATENTAMENTE CADA UMA DAS QUESTÕES ABAIXO E RESPONDA DA
FORMA QUE MELHOR SE APLICA AO SEU CASO**

QUESTÃO 1

Escreva abaixo o horário em que seu filho faz cada uma das atividades considerando um dia comum de MEIO de SEMANA.

- A. Acorda _____
- B. Almoça _____
- C. Janta _____
- D. Dorme _____

QUESTÃO 2

Ao pensar em um dia de MEIO DE SEMANA considere o período entre a hora que a criança ACORDA e a hora em que ela ALMOÇA. Você tem 10 (dez) “bolinhas” para “gastar” entre as atividades listadas abaixo. Por favor, pinte estas 10 (dez) “bolinhas” da forma que mais se aproxima de como sua criança usa o tempo dela nesse período.

OBS: Ao pintar muitas bolinhas em uma alternativa, você indica que a criança passa muito tempo naquela atividade. Por outro lado, poucas bolinhas pintadas em uma alternativa, indicam que a criança passa pouco tempo naquela atividade.

Por exemplo, ao marcar 08 (oito) bolinhas em uma alternativa, restarão apenas 02 (duas) bolinhas para distribuir nas outras atividades. Não utilize nem mais nem menos do que 10 (dez) bolinhas para responder toda a questão.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequenta a escola.	ATENÇÃO! Caso a criança frequente a escola pela manhã, marque X aqui () e vá para a questão 03.									
A. Assiste a vídeos na TV (Inclui também o uso de DVDs ou Blue Ray).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Assiste a vídeos em Tablet, Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Assiste a vídeos no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Joga Videogame (Xbox, Playstation, Nintendo Wii, inclui videogames portáteis).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E. Joga em Tablet e Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F. Joga no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G. Lê ou ouve outra pessoa lendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H. Brinca sem o uso de aparelhos eletrônicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I. Estuda em casa, faz tarefa de casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J. Pratica esporte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

QUESTÃO 3

Ao pensar em um dia de MEIO DE SEMANA considere o período entre a hora que a criança ALMOÇA até às 18 horas. Você tem 10 (dez) “bolinhas” para “gastar” entre as atividades listadas abaixo. Por favor, pinte estas 10 (dez) “bolinhas” da forma que mais se aproxima de como sua criança usa o tempo dela nesse período.

Obs: Ao pintar muitas bolinhas em uma alternativa, você indica que a criança passa muito tempo naquela atividade. Por outro lado, poucas bolinhas pintadas em uma alternativa, indica que a criança passa pouco tempo naquela atividade.

Por exemplo, ao marcar 08 (oito) bolinhas em uma alternativa, restarão apenas 02 (duas) bolinhas para distribuir nas outras atividades. Não utilize nem mais nem menos do que 10 (dez) bolinhas para responder toda a questão.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequenta a escola.	ATENÇÃO! Caso a criança frequente a escola a tarde, marque X aqui () e vá para a questão 04.									
A. Assiste vídeos na TV (Inclui também o uso de DVDs ou Blue Ray).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Assiste vídeos em Tablet, Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Assiste no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Joga Videogame (Xbox, Playstation, Nintendo Wii, inclui videogames portáteis).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E. Joga em Tablet e Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F. Joga no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G. Lê ou ouve outra pessoa lendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H. Brinca sem o uso de aparelhos eletrônicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I. Estuda em casa, faz tarefa de casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J. Pratica esporte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

QUESTÃO 4

Ao pensar em um dia de MEIO DE SEMANA considere o período entre as 18 horas e a hora que a criança DORME. Você tem 10 (dez) “bolinhas” para “gastar” entre as atividades listadas abaixo. Por favor, pinte estas 10 (dez) “bolinhas” da forma que mais se aproxima de como sua criança usa o tempo dela nesse período.

Obs: Ao pintar muitas bolinhas em uma alternativa, você indica que a criança passa muito tempo naquela atividade. Por outro lado, poucas bolinhas pintadas em uma alternativa, indica que a criança passa pouco tempo naquela atividade.

Por exemplo, ao marcar 08 (oito) bolinhas em uma alternativa, restarão apenas 02 (duas) bolinhas para distribuir nas outras atividades. Não utilize nem mais nem menos do que 10 (dez) bolinhas para responder toda a questão.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Assiste vídeos na TV (Inclui também o uso de DVDs ou Blue Ray).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Assiste vídeos em Tablet, Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Assiste no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Joga Videogame (Xbox, Playstation, Nintendo Wii, inclui videogames portáteis).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E. Joga em Tablet e Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F. Joga no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G. Lê ou ouve outra pessoa lendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H. Brinca sem o uso de aparelhos eletrônicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I. Estuda em casa, faz tarefa de casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J. Pratica esporte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

QUESTÃO 5

Escreva abaixo o horário em que seu filho faz cada uma das atividades considerando um dia comum de **FINAL de SEMANA**.

A. Acorda _____

B. Almoça _____

C. Janta _____

D. Dorme _____

QUESTÃO 6

Ao pensar em um dia COMUM de FINAL DE SEMANA considere o período entre a hora que a criança ACORDA e a hora em que ela ALMOÇA. Você tem 10 (dez) “bolinhas” para “gastar” entre as atividades listadas abaixo. Por favor, pinte estas 10 (dez) “bolinhas” da forma que mais se aproxima de como sua criança usa o tempo dela nesse período.

Obs: Ao pintar muitas bolinhas em uma alternativa, você indica que a criança passa muito tempo naquela atividade. Por outro lado, poucas bolinhas pintadas em uma alternativa, indica que a criança passa pouco tempo naquela atividade.

Por exemplo, ao marcar 08 (oito) bolinhas em uma alternativa, restarão apenas 02 (duas) bolinhas para distribuir nas outras atividades. Não utilize nem mais nem menos do que 10 (dez) bolinhas para responder toda a questão.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Assiste vídeos na TV (Inclui também o uso de DVDs ou Blue Ray).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Assiste vídeos em Tablet, Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Assiste no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Joga Videogame (Xbox, Playstation, Nintendo Wii, inclui videogames portáteis).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E. Joga em Tablet e Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F. Joga no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G. Lê ou ouve outra pessoa lendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H. Brinca sem o uso de aparelhos eletrônicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I. Estuda em casa, faz tarefa de casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J. Pratica esporte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

QUESTÃO 7

Ao pensar em um dia COMUM de FINAL DE SEMANA considere o período entre a hora que a criança ALMOÇA até às 18 horas. Você tem 10 (dez) “bolinhas” para “gastar” entre as atividades listadas abaixo. Por favor, pinte estas 10 (dez) “bolinhas” da forma que mais se aproxima de como sua criança usa o tempo dela nesse período.

Obs: Ao pintar muitas bolinhas em uma alternativa, você indica que a criança passa muito tempo naquela atividade. Por outro lado, poucas bolinhas pintadas em uma alternativa, indica que a criança passa pouco tempo naquela atividade.

Por exemplo, ao marcar 08 (oito) bolinhas em uma alternativa, restarão apenas 02 (duas) bolinhas para distribuir nas outras atividades. Não utilize nem mais nem menos do que 10 (dez) bolinhas para responder toda a questão.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Assiste vídeos na TV (Inclui também o uso de DVDs ou Blue Ray).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Assiste vídeos em Tablet, Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Assiste no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Joga Videogame (Xbox, Playstation, Nintendo Wii, inclui videogames portáteis).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E. Joga em Tablet e Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F. Joga no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G. Lê ou ouve outra pessoa lendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H. Brinca sem o uso de aparelhos eletrônicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I. Estuda em casa, faz tarefa de casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J. Pratica esporte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

QUESTÃO 8

Ao pensar em um dia COMUM de FINAL DE SEMANA considere o período entre as 18 horas e a hora que a criança DORME. Você tem 10 (dez) “bolinhas” para “gastar” entre as atividades listadas abaixo. Por favor, pinte estas 10 (dez) “bolinhas” da forma que mais se aproxima de como sua criança usa o tempo dela nesse período.

Obs: Ao pintar muitas bolinhas em uma alternativa, você indica que a criança passa muito tempo naquela atividade. Por outro lado, poucas bolinhas pintadas em uma alternativa, indica que a criança passa pouco tempo naquela atividade.

Por exemplo, ao marcar 08 (oito) bolinhas em uma alternativa, restarão apenas 02 (duas) bolinhas para distribuir nas outras atividades. Não utilize nem mais nem menos do que 10 (dez) bolinhas para responder toda a questão.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Assiste vídeos na TV (Inclui também o uso de DVDs ou Blue Ray).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B. Assiste vídeos em Tablet, Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C. Assiste no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D. Joga Videogame (Xbox, Playstation, Nintendo Wii, inclui videogames portáteis).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E. Joga em Tablet e Smartphone.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F. Joga no Computador ou Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
G. Lê ou ouve outra pessoa lendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H. Brinca sem o uso de aparelhos eletrônicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I. Estuda em casa, faz tarefa de casa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J. Pratica esporte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

QUESTÃO 9

Escreva a idade aproximada com que seu filho iniciou o uso de cada um dos seguintes aparelhos: (Caso seu filho não tenha utilizado algum dos itens descritos, marque um X na alternativa correspondente ao aparelho).

APARELHO	IDADE
A. Televisão	
B. Computador de mesa	
C. Laptop	
D. Smartphone	
E. Tablet	
F. Videogame	

QUESTÃO 10

Você permite que o seu filho faça uso de smatphone, tablet ou videogame portátil nas seguintes situações?

A. Quando você está ocupado ao fazer as tarefas domésticas ou trabalhando em casa.

1. () Nunca
2. () Raramente
3. () Às vezes
4. () Muitas Vezes
5. () Sempre

B. Durante as refeições.

1. () Nunca
2. () Raramente
3. () Às vezes
4. () Muitas Vezes
5. () Sempre

C. Quando estão passeando fora (Shopping, Parques e etc.).

1. () Nunca
2. () Raramente
3. () Às vezes
4. () Muitas Vezes
5. () Sempre

D. Usa a mídia para mantê-lo ocupado, enquanto você assiste aos seus próprios programas ou usa seus dispositivos móveis.

1. () Nunca
2. () Raramente
3. () Às vezes
4. () Muitas Vezes
5. () Sempre

E. Dentro do carro ou ônibus.

1. () Nunca
2. () Raramente
3. () Às vezes
4. () Muitas Vezes
5. () Sempre

F. Antes de dormir.

1. () Nunca
2. () Raramente
3. () Às vezes
4. () Muitas Vezes
5. () Sempre

QUESTÃO 11

Como você pensa que o uso dispositivos móveis (smartphones e tablets) afeta seu filho nos aspectos abaixo?

OBS: se seu filho não faz uso de dispositivos móveis, marque um X aqui () e vá para a questão 12.

A. Habilidade de interação face a face com outras pessoas.

1. () Prejudica muito
2. () Prejudica um pouco
3. () Não faz diferença
4. () Ajuda um pouco
5. () Ajuda muito

B. Prática de exercícios físicos.

1. () Prejudica muito
2. () Prejudica um pouco
3. () Não faz diferença
4. () Ajuda um pouco
5. () Ajuda muito

C. Desempenho escolar.

1. () Prejudica muito
2. () Prejudica um pouco
3. () Não faz diferença
4. () Ajuda um pouco
5. () Ajuda muito

D. Fazer amigos.

1. () Prejudica muito
2. () Prejudica um pouco
3. () Não faz diferença
4. () Ajuda um pouco
5. () Ajuda muito

E. Capacidade de Concentração.

1. () Prejudica muito
2. () Prejudica um pouco
3. () Não faz diferença
4. () Ajuda um pouco
5. () Ajuda muito

F. Comportar-se bem.

1. () Prejudica muito
2. () Prejudica um pouco
3. () Não faz diferença
4. () Ajuda um pouco
5. () Ajuda muito

QUESTÃO 12

Seu filho faz uso regular de algum medicamento? Caso positivo, escreva o nome do medicamento.

() Não () Sim. Qual? _____

QUESTÃO 13

Quantas pessoas residem na mesma casa em que a criança? (incluindo a própria criança, irmãos, parentes e amigos).

Resposta: _____ pessoas

QUESTÃO 14

Qual é o nível de escolaridade do pai da criança? (Marque apenas uma resposta).

- 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental completo (antigo primário)
- Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental completo (antigo ginásio)
- Ensino Médio completo (antigo 2º grau)
- Ensino Superior completo
- Pós Graduação completa (especialização, mestrado ou doutorado)
- Não estudou
- Não sei

QUESTÃO 15

Qual é o nível de escolaridade da mãe da criança? (Marque apenas uma resposta)

- 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental completo (antigo primário)
- Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental completo (antigo ginásio)
- Ensino Médio completo (antigo 2º grau)
- Ensino Superior completo
- Pós Graduação completa (especialização, mestrado ou doutorado)
- Não estudou
- Não sei

QUESTÃO 16

Qual a faixa de renda mensal da família, aproximadamente? (Marque apenas uma alternativa).

- Até 2 salários mínimos (até R\$ 1.908,00)
- De 2 a 4 salários mínimos (de R\$ 1.908,01 até 3.816,00)
- De 4 a 10 salários mínimos (de R\$ 3.816,01 até R\$ 9.540,00)
- De 10 a 20 salários mínimos (de R\$ 9.540,01 até R\$ 19.080,00)
- Acima de 20 salários mínimos (19.081,00)
- Não desejo responder

QUESTÃO 17

Quantos dos seguintes aparelhos e/ou serviços há em sua casa? (Obs: caso não tenha um determinado aparelho ou serviço, escreva 0).

APARELHO	QUANTIDADE
A. Televisão	
B. Reprodutor de DVD ou Blue Ray	
C. Computador de mesa	
D. Laptop	
E. Videogame (como Xbox, Playstation, Wii)	
F. Videogame portátil (como Nintendo DS ou PSP)	
G. Tablet	
H. Smartphone (celular que permite assistir vídeos, jogar, etc.)	
I. Celular normal (realiza chamadas e envia mensagens por SMS)	
J. Serviço de Internet fixa banda larga	
K. Plano de internet e telefonia móvel (pré-pago ou pós-pago)	
L. Serviço de TV a cabo ou satélite	

QUESTÃO 18

Quais dos seguintes itens o seu filho possui? Escreva X se seu filho possuir o item.
(Obs: caso seu filho não tenha algum dos itens, escreva 0)

APARELHO	QUANTIDADE
A. Aparelho de televisão no quarto	
B. Reprodutor de DVD ou Blue Ray	
C. Computador de mesa no quarto	
D. Laptop	
E. Videogame (como Xbox, Playstation, Wii)	
F. Videogame portátil (como Nintendo DS ou PSP)	
G. Tablet	
H. Smartphone (celular que permite assistir vídeos, jogar, etc.)	
I. Celular normal (apenas para conversar)	

Anexo

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Dispositivos móveis e testes de atenção: uso e desempenho em crianças com idades de seis a oito anos

Pesquisador: MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 90014918.3.0000.0037

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC/Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.723.395

Apresentação do Projeto:

O uso de dispositivos móveis entre as crianças brasileiras tem, cada vez mais, tornado-se pervasivo e frequente. São escassas as pesquisas que demonstram como o uso de tecnologia móvel afeta o desenvolvimento. Este estudo tem como proposta investigar se o desempenho em testes de atenção em crianças está relacionado ao uso de tecnologia móvel e mídia. A amostra do estudo será composta por 75 crianças com idades entre seis e oito anos, que frequentam o ensino fundamental. Os pais responderão ao Questionário Sobre o Uso de Dispositivos Móveis por Crianças, a partir dos resultados desse questionário as crianças serão divididas em três grupos: crianças pouco expostas a dispositivos móveis (CPEDM), crianças muito expostas a dispositivos móveis (CMEDM) e crianças superexpostas a dispositivos móveis (CSDM). Cada uma delas responderá a dois testes de atenção: Teste dos Cinco Dígitos (FDT) e Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção. Para investigar se o uso de mídia e tecnologia móvel afeta a atenção em crianças, as respostas dos pais no Questionário sobre Uso de Tecnologia Móvel por Crianças serão relacionadas com o desempenho de seus respectivos filhos nos de testes de atenção. Se positivo, então esperamos que as crianças com superexposição a tecnologia móvel tenham desempenho significativamente pior que aquelas pouco expostas ou moderadamente exposição à tecnologia móvel. Para realizar este teste os dados serão analisados através de modelos lineares gerais.

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069

Bairro: Setor Universitário

CEP: 74.605-010

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3946-1512

Fax: (62)3946-1070

E-mail: cep@pucgoias.edu.br

Continuação do Parecer: 2.723.395

Objetivo da Pesquisa:

"Objetivo Primário:

investigar se o desempenho em testes de atenção em crianças de seis a oito anos de idade está relacionado ao hábito de uso de tecnologia móvel e mídia.

Objetivo Secundário:

1)Fazer o levantamento dos padrões de uso de mídias e dispositivos móveis entre crianças de seis a oito anos;

2)Comparar se crianças precoce e frequentemente expostas a dispositivos móveis de mídia, apresentam diferenças significativas no desempenho em testes neuropsicológicos de atenção em relação àquelas pouco ou muito expostas ao uso de tecnologia móvel, e relacionar com os hábitos de uso desta tecnologias."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios foram avaliados de modo adequado

"Riscos:

Trata-se de um projeto de risco mínimo e, embora a probabilidade seja baixa, há a possibilidade de que a criança experimente algum cansaço e irritabilidade durante a aplicação dos testes. A fim de evitar e/ou reduzir essas condições adversas, o pesquisador informará à criança que ela poderá deixar de responder aos testes a qualquer momento e voltar quando quiser. Além disso, entre um teste e outro o pesquisador perguntará à criança se ela se sente bem e se quer prosseguir. A criança tem o direito de interromper a execução dos testes a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer tipo de prejuízo, poderá também voltar à pesquisa se assim desejar. À criança é assegurada a assistência integral, imediata e gratuita durante toda a pesquisa.

Benefícios:

A pesquisa irá produzir dados que poderão embasar orientações aos pais quanto ao uso de dispositivos móveis pelas crianças. Ao final da pesquisa, uma palestra com os resultados e orientações será oferecida à comunidade escolar"

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não há considerações.

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069

Bairro: Setor Universitário

CEP: 74.605-010

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3946-1512

Fax: (62)3946-1070

E-mail: cep@pucgoias.edu.br

Continuação do Parecer: 2.723.395

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos apresentados corretamente.

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências. O projeto foi considerado Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:**INFORMAÇÕES AO PESQUISADOR REFERENTE À APROVAÇÃO DO REFERIDO PROTOCOLO:**

1. A aprovação deste, conferida pelo CEP PUC Goiás, não isenta o Pesquisador de prestar satisfação sobre sua pesquisa em casos de alterações metodológicas, principalmente no que se refere à população de estudo ou centros participantes/coparticipantes.
2. O pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEP PUC Goiás, via Plataforma Brasil, relatórios semestrais do andamento do protocolo aprovado, quando do encerramento, as conclusões e publicações. O não cumprimento deste poderá acarretar em suspensão do estudo.
3. O CEP PUC Goiás poderá realizar escolha aleatória de protocolo de pesquisa aprovado para verificação do cumprimento das resoluções pertinentes.
4. Cabe ao pesquisador cumprir com o preconizado pelas Resoluções pertinentes à proposta de pesquisa aprovada, garantindo seguimento fiel ao protocolo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1110755.pdf	07/06/2018 22:11:38		Aceito
Outros	Respostaapendencia.docx	07/06/2018 22:08:04	MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_REadequado.docx	07/06/2018 22:05:24	MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Readequado.docx	07/06/2018 22:03:44	MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA	Aceito

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069**Bairro:** Setor Universitário**CEP:** 74.605-010**UF:** GO**Município:** GOIANIA**Telefone:** (62)3946-1512**Fax:** (62)3946-1070**E-mail:** cep@pucgoias.edu.br

Continuação do Parecer: 2.723.395

Outros	LattesPesquisador.pdf	16/05/2018 23:01:16	MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA	Aceito
Outros	LattesOrientador.pdf	16/05/2018 23:00:33	MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	14/05/2018 22:19:26	MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	26/04/2018 17:13:59	MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA	Aceito
Outros	Questionariofinal.docx	24/04/2018 23:13:44	MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	img016.jpg	24/04/2018 23:07:59	MURILO HENRIQUE MENDES FRANCA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GOIANIA, 19 de Junho de 2018

Assinado por:
Cejane Oliveira Martins Prudente
(Coordenador)

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069**Bairro:** Setor Universitário**CEP:** 74.605-010**UF:** GO**Município:** GOIANIA**Telefone:** (62)3946-1512**Fax:** (62)3946-1070**E-mail:** cep@pucgoias.edu.br