

◆ Artigo Original

## O Impacto negativo dos tablets e smartphones no comportamento das crianças

The negative impact of tablets and smartphones on children's behavior

El impacto negativo de las tabletas y los smartphones en el comportamiento de los hijos

Elsa Dias<sup>1</sup>, Fernanda Craveiro<sup>2</sup>, Susana Lopes<sup>3</sup>, Teresa Dias<sup>4</sup>, Rui Pedro Silva<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Técnica Superior de Diagnóstico e Terapêutica, <sup>2</sup> Enfermeira Especialista em Saúde Infantil e Pediatria,

<sup>3</sup> Enfermeira Graduada, <sup>4</sup> Enfermeira Especialista em Saúde Comunitária, <sup>5</sup> Enfermeiro Especialista em Reabilitação.

Corresponding Author: [elsadias@ua.pt](mailto:elsadias@ua.pt)

### RESUMO

**Introdução:** O uso de tablets e smartphones pelas crianças é cada vez mais comum, exercendo influência no desenvolvimento físico, mental e social das mesmas. Uma utilização inadequada destes dispositivos pode causar um impacto negativo nesse mesmo desenvolvimento, sendo pertinente aprofundar esta temática para estruturar uma prevenção adequada.

**Objetivos:** Identificar os malefícios do uso de tablets/smartphones no comportamento das crianças.

**Método:** Realizou-se uma revisão sistemática da literatura através do método PICO com a seguinte questão de pesquisa: Qual o impacto negativo de tablets/smartphones no comportamento das crianças? A pesquisa foi realizada com recurso às plataformas EBSCOhost, Biomed, Rcaap, Biblioteca Virtual em Saúde, SCIELO, CUIDEN, PUBMED, Biblioteca Nacional de Portugal, tendo-se identificado, selecionado e avaliado a qualidade metodológica, incluindo artigos de acordo com as recomendações da metodologia PRISMA.

**Resultados:** Dos 165 artigos identificados, foram incluídos 9 artigos, que cumpriam os critérios de elegibilidade e qualidade metodológica definidos para esta revisão. Desta forma, através dos artigos selecionados foi possível perceber que o uso de tablets e smartphones pode perturbar o desenvolvimento cognitivo e social, criar distúrbios do sono e prejudicar o bem-estar.

**Discussão e Conclusão:** Esta revisão sistemática da literatura revela evidência dos efeitos nocivos do uso do tablet e smartphone sobre o normal desenvolvimento das crianças.

**Descritores:** Criança, Impacto Negativo, Tablet, Smartphone, Comportamento.

**Introduction:** The use of tablets and smartphones by children is increasingly common, influencing their physical, mental and social development. Improper use of these devices can have a negative impact on this development, and it is pertinent to deepen the theme to structure an appropriate prevention.

**Objectives:** To identify the harmful effects of tablet/smartphone use on children's behaviour

**Method:** A systematic literature review was performed using the PICO method with the following research question: What is the negative impact of tablet / smartphone on children's behavior? The research was conducted using the platforms EBSCOhost, Biomed, Rcaap, Virtual Health Library, SCIELO, CUIDEN, PUBMED, National Library of Portugal, having identified, selected and evaluated the methodological quality, including articles according to the recommendations of the PRISMA methodology.

**Results:** Of the 165 articles identified, 9 articles were included that met the eligibility criteria and methodological quality defined for this review. Thus, through the selected articles it was possible to realize that the use of tablets and smartphones can disrupt cognitive and social development, create sleep disorders and impair well-being.

**Discussion and conclusion:** from the articles consulted, the research of the bibliography states that technology is not beneficial for children when there are no rules or control.

**Descriptors:** Child, negative impact, Tablet, Smartphone, behavior.

## INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da Humanidade que a evolução da espécie humana se encontra associada ao progresso tecnológico. Neste seguimento, a “atual explosão da tecnologia digital não muda apenas a forma como vivemos e comunicamos, mas altera rápida e profundamente os nossos cérebros, que estão a evoluir a uma velocidade nunca vista”<sup>22</sup>.

Com o advento da terceira Revolução Industrial, ocorrida na década de 70, a tecnologia avançou de forma colossal em diversos âmbitos, daí ter recebido a nomenclatura de Revolução tecno-científica-informacional. Desde então a tecnologia passou gradualmente a inserir-se no quotidiano da população, transformando o seu modo de vida e possibilitando a realização de diversas funções essenciais, como por exemplo, a comunicação<sup>22</sup>.

Com o desenvolvimento tecnológico dos últimos anos, observou-se uma transformação no estilo de vida das crianças. Essas mudanças verificaram-se em vários domínios da vida das crianças, podendo originar problemas de desenvolvimento, de comportamento, fisiológicos e sociais.

Assim, as tecnologias baseadas em ecrãs são inadequadas para as crianças, pois a participação ativa é essencial para a aprendizagem. Ao contrário das brincadeiras tradicionais, o uso da tecnologia limita a interação entre pares e adultos, ou seja, as oportunidades de conversação e diálogo, bem como as interações parentais<sup>8</sup>.

De acordo com Palmer<sup>19</sup>, “Crianças até aos 7 anos devem ter vidas reais, num espaço de tempo real, ou seja, precisam de ter experiências tridimensionais”.

Outros estudos revelam que o uso diário dos dispositivos móveis, por crianças dos dois aos cinco anos de idade<sup>15</sup>, desencadeia hiperatividade, tendo aumentado a taxa desta em 3,5 mais do que o normal. Também se verificaram alterações do sono, isolamento social, comportamentos de agressividade e alterações cognitivas.

A era digital em que vivemos acelera tudo à nossa volta, sendo hoje muito difícil educar e alfabetizar as crianças, porque este é um processo lento, assim, num mundo que funciona a uma velocidade eletrónica, tal não é possível. As crianças crescem, vivenciando uma infância perigosa, daí ser-lhes extremamente difícil desacelerar as mentes e ter atenção a simples informação numa página, ou aos ensinamentos de um professor na sala de aula.

Um estudo recente constatou que a luz azul, presente nas telas dos *smartphones* e *tablets*, inibe a secreção da melatonina, o que prejudica o ritmo circadiano, do sono e vigília das crianças.

O uso dos *smatphones* e *tablets* pode trazer consequências negativas para o bem-estar psicológico, físico e para as relações interpessoais, são exemplo, alterações músculo-esqueléticas, o desenvolvimento de psicopatologias e o aumento dos níveis de agressividade.

É no período pré-escolar que as crianças adquirem e expandem as suas competências de comunicação e habilidades relacionadas com a integração social.

Neste sentido, para que as crianças possam ter um comportamento adequado é importante refletir sobre os impactos negativos que a tecnologia acarreta para a qualidade de vida das mesmas.

Nesta linha de pensamento, a elaboração desta revisão sistemática da literatura advém da necessidade de verificar os impactos negativos dos *tablets* e *smartphones* no comportamento das crianças.

## MÉTODO

Para o presente estudo foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) de publicações internacionais, entre fevereiro e julho de 2019.

Uma RSL é fundamentada em conhecimento científico com resultados de qualidade.

De acordo com as etapas constituintes de uma RSL, foi definido, numa primeira etapa, uma questão que motivou o interesse e a pesquisa, sendo ela: “Qual o impacto negativo dos *tablets* e *smatphones* no comportamento das crianças?”.

**Aspetos Éticos:** Ao tratar-se de uma RSL que não envolve seres humanos, não foi preciso a apreciação de uma comissão de ética. Porém, foram observados e cumpridos os procedimentos éticos a ter em consideração num trabalho deste tipo, nomeadamente, o rigor na referenciação e o respeito pela perspectiva dos autores dos artigos incluídos.

Esta revisão incluiu os artigos em fulltext, independentemente do local e ano de publicação.

**Crítérios de Inclusão:** Criança, Impacto Negativo, Tablet, Smartphone, Comportamento.

**Crítérios de Exclusão:** Foram excluídos da revisão estudos aplicados a outra população que não crianças, estudos com fármacos, com computadores e aqueles em que a metodologia apresenta omissões no desenho da investigação. (tabela nº 1)

TÍTULO	CRITÉRIOS INCLUSÃO	CRITÉRIOS EXCLUSÃO
1 - [Multitasking: An Asset or a "Time Trap"? Overview of Media Multitasking in Children and Adolescents]. BD:MEDLINE Complete		Público adolescente
2 - Oral formulation of choice for children]. BD:MEDLINE Complete		Fórmulas orais para crianças
3 - [The challenge of administering anti-tuberculosis treatment in infants and pre-school children. pTBred Magistral Project]. BD:MEDLINE Complete		Anti tuberculostáticos em crianças
4 - A brief eHealth tool delivered in primary care to help parents prevent childhood obesity: a randomized controlled trial. BD:MEDLINE Complete		Prevenção obesidade
5 - A Novel Health Information Technology Communication System to Increase Caregiver Activation in the Context of Hospital-Based Pediatric Hematopoietic Cell Transplantation: A Pilot Study. BD:MEDLINE Complete		Tecnologia para o cuidador
6 - A study to prolong breastfeeding duration: design and rationale of the Parent Infant Feeding Initiative (PIFI) randomised controlled trial BD:MEDLINE Complete		Prorrogação duração amamentação
7 - Academic Detailing for Postpartum Opioid Prescribing BD:MEDLINE Complete		Fármaco no pós-parto
8 - Access, Use, and Preferences for Technology-Based Perinatal and Breastfeeding Support Among Childbearing Women. BD:MEDLINE Complete		Base tecnológica em mulheres
9 - African vaccination week as a vehicle for integrated health service delivery.		Vacinação na África
10 - An Intervention by a Patient-Designed Do-It-Yourself Mobile Device App Reduces HbA1c in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes: A Randomized Double-Crossover Study. BD:MEDLINE Complete		Tecnologia para diabéticos adultos
11 - An Overview of Mobile Reading Habits. BD:MEDLINE Complete		Hábitos de leitura móvel
12- App-based learning as an alternative for instructors in teaching basic life support to school children: a randomized control trial. BD:MEDLINE Complete		Apresndizagem nos aplicativos
13 - Assistive technology for children and young people with low vision. BD:MEDLINE Complete		Uso positivo
14 - Association between mobile technology use and child adjustment in early elementary school age.	Impacto negativo	

BD:MEDLINE Complete		
15 - Bifidobacterium animalis subsp. lactis BB-12 in reducing the risk of infections in early childhood BD:MEDLINE Complete		Utilização bifidum bactéria
16 - Born to move: The importance of early physical activity and interaction. BD:MEDLINE Complete		Atividade física precoce
17 - Can too much screen time harm children? BD:CINAHL Complete	Impacto negativo	
18 - Caregiver-perceived sleep outcomes in toddlers sleeping in cribs versus beds BD:MEDLINE Complete		Crianças em camas e berço-comparação
19 - Childcare Service Centers' Preferences and Intentions to Use a Web-Based Program to Implement Healthy Eating and Physical Activity Policies and Practices: A Cross-Sectional Study. BD:Library		Programa informático
20 - Children learning to read in a digital world. BD:MEDLINE Complete		Primeiras experiências de crianças na escrita em texto digital
21 - Cognitive benefits of last night's sleep: daily variations in children's sleep behavior are related to working memory fluctuations. BD:MEDLINE Complete		Variações do sono crianças
22 - Continuum of Care Services for Maternal and Child Health using mobile technology - a health system strengthening strategy in low and middle income countries. BD:MEDLINE Complete		Uso positivo em saúde materno – infantil
23 - Development and implementation of a mobile device-based pediatric electronic decision support tool as part of a national practice standardization project BD:MEDLINE Complete		Ferramenta de apoio médico
24 - Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet and Activity to Limit Gestational Weight: Maternal Offspring Metabolics Family Intervention Trial, a Technology Enhanced Randomized Trial. BD:MEDLINE Complete		Intervenção materna na dieta
25 - Dietary modifications for infantile colic BD:MEDLINE Complete		cólicas infantis
26 - Early life experiences: Meaningful differences within and between families. BD:MEDLINE Complete		Experiências entre famílias

<p>27 - Effect of zinc added to a daily small-quantity lipid-based nutrient supplement on diarrhoea, malaria, fever and respiratory infections in young children in rural Burkina Faso: a cluster-randomised trial.</p> <p>BD:MEDLINE Complete</p>		Suplementação zinco
<p>28 - Effectiveness of a smartphone app on improving immunization of children in rural Sichuan Province, China: a cluster randomized controlled trial.</p> <p>BD:INAHL Complete</p>		Uso positivo na imunização
<p>29 - Effectiveness of a smartphone app on improving immunization of children in rural Sichuan Province, China: a cluster randomized controlled trial</p> <p>BD:MEDLINE Complete</p>		Uso positivo na imunização na china
<p>30 - Effects of Geometric Toy Design on Parent-Child Interactions and Spatial Language</p> <p>BD:MEDLINE Complete</p>		Linguagem espacial
<p>31 - Expanding the Capacity of Otolaryngologists in Kenya through Mobile Technology.</p> <p>BD:MEDLINE Complete</p>		Uso de tecnologia por médicos
<p>32 - Exploring Adolescent Cyber Victimization in Mobile Games: Preliminary Evidence from a British Cohort.</p> <p>BD:MEDLINE Complete</p>		Adolescentes e jogos
<p>33 - Exploring the learnability and usability of a near field communication-based application for semantic enrichment in children with language disorders.</p> <p>BD: CINAHL Complete</p>		Uso positivo
<p>34 - Expressing Human Milk in the NICU: Coping Mechanisms and Challenges Shape the Complex Experience of Closeness and Separation</p> <p>BD: MEDLINE Complete</p>		Leite humano e UCIN
<p>35 - Factors influencing the caries experience of 6 and 12 year old children in Riga, Latvia</p> <p>BD: MEDLINE Complete</p>		Cárie em crianças
<p>36 - Handwriting on a tablet screen: Role of visual and proprioceptive feedback in the control of movement by children and adults</p> <p>BD:MEDLINE Complete</p>		Feedback visual
<p>37 - "I cannot live without my [tablet]": Children's experiences of using tablet technology within the home.</p> <p>BD: CINAHL Complete</p>	Impacto negativo	
<p>38 - Impact of attitude and knowledge on intention to breastfeed: Can Health based education influence decision to breastfeed exclusively?</p> <p>BD: MEDLINE Complete</p>		Amamentação

<p>39 - Impact of Children's Postural Variation on Viewing Distance and Estimated Visual Acuity. BD: MEDLINE Complete</p>		<p>A avaliação da acuidade visual e as posições usadas pelas crianças no uso de tablets e computadores</p>
<p>40 - Impact of Two Forms of Daily Preventive Zinc or Therapeutic Zinc Supplementation for Diarrhea on Hair Cortisol Concentrations Among Rural Laotian Children: A Randomized Controlled Trial BD: MEDLINE Complete</p>		<p>Impacto da suplementação fármaco</p>
<p>41 - Impact of Two Forms of Daily Preventive Zinc or Therapeutic Zinc Supplementation for Diarrhea on Hair Cortisol Concentrations Among Rural Laotian Children: A Randomized Controlled Trial. BD: CINAHL Complete</p>		<p>Impacto da suplementação fármaco</p>
<p>42 - Impact of using interactive devices in Spanish early childhood education public schools BD:CINAHL Complete</p>		<p>Uso da tecnologia nas salas de aula motivaram alunos – impacto positivo</p>
<p>43 - In Vivo Efficacy of Artesunate/Sulphadoxine-Pyrimethamine versus Artesunate/Amodiaquine in the Treatment of Uncomplicated P. falciparum Malaria in Children around the Slope of Mount Cameroon: A Randomized Controlled Trial. BD: MEDLINE Complete</p>		<p>Ensaio clínico</p>
<p>44 - Inadvertent oral administration of methylergometrine maleate to children in the first months of life: from surveillance to prevention. BD: MEDLINE Complete</p>		<p>Administração de fármacos em crianças</p>
<p>45 - Including men in prenatal health: the potential of e-health to improve birth outcomes. BD: MEDLINE Complete</p>		<p>Homens no pré-natal</p>
<p>46 - Interactive Screen Media Use by Young Children BD: MEDLINE Complete</p>	<p>Impacto negativo</p>	
<p>47 - Key Lessons and Impact of the Growing Healthy mHealth Program on Milk Feeding, Timing of Introduction of Solids, and Infant Growth: Quasi-Experimental Study. BD: MEDLINE Complete</p>		<p>Impacto na amamentação de um programa móvel</p>
<p>48 - Key Lessons and Impact of the Growing Healthy mHealth Program on Milk Feeding, Timing of Introduction of Solids, and Infant Growth: Quasi-Experimental Study. BD: Library, Information Science &amp; Technology Abstracts</p>		<p>Programa de saúde-móvel</p>
<p>49 - Magnetic resonance imaging assessment of the ventricular system in the brains of adult and juvenile beagle dogs treated with posaconazole IV Solution</p>		<p>Uso em cães</p>

BD: MEDLINE Complete		
50 - mHealth Applications for Children and Young People With Persistent Pain: A Scoping Review BD: MEDLINE Complete.		APP para criança com dores
51/1 - EUPHA President's Column. CINAHL Complete		Presidente
52/2 - Evaluating a smartphone application to improve child passenger safety and fire safety knowledge and behaviour. BD: MEDLINE Complete.		Aplicação de smatphone para uso adulto
53/3 - Expanding the Capacity of Otolaryngologists in Kenya through M BD: obile Technology BD:MEDLINE Complete..		Uso positivo por médicos
54-4 - Exploring Adolescent Cyber Victimization in Mobile Games: Preliminary Evidence from a British Cohort BD: MEDLINE Complete.		Uso em adolescentes
55.5 - Exploring the learnability and usability of a near field communication-based application for semantic enrichment in children with language disorders. BD: MEDLINE Complete.		Uso em crianças com distúrbios linguagem
56-6 - Expressing Human Milk in the NICU: Coping Mechanisms and Challenges Shape the Complex Experience of Closeness and Separation. BD: MEDLINE Complete.		Leite humano na UCIN
57-7 - Factors Influencing Engagement and Behavioral Determinants of Infant Feeding in an mHealth Program: Qualitative Evaluation of the Growing Healthy Program. BD: MEDLINE Complete.		Programa de saúde móvel
58-8 - Factors Influencing Engagement and Behavioral Determinants of Infant Feeding in an mHealth Program: Qualitative Evaluation of the Growing Healthy Program. BD: MEDLINE Complete.		Avaliação de um programa móvel
59/9 - Factors influencing the caries experience of 6 and 12 years old children in Riga, Latvia. BD: MEDLINE Complete.		Cárie em crianças
60/10 - Family Digital Literacy Practices and Children's Mobile Phone Use BD: MEDLINE Complete.		Uso positivo na alfabetização
61/11 - Fathers, diabetes education, and mobile technology. BD: CINAHL Complete		Educação em diabetes
62/12 - Handwriting on a tablet screen: Role of visual and proprioceptive feedback in the control of movement by children and adults. BD: MEDLINE Complete.		Feedback visual do tablet



63/13 - Health Evaluation and Referral Assistant: A Randomized Controlled Trial of a Web-Based Screening, Brief Intervention, and Referral to Treatment System to Reduce Risky Alcohol Use Among Emergency Department Patients. BD: MEDLINE Complete.		Uso da tecnologia na saude
64/14 - How does the activity level of the parents influence their children's activity? The contemporary life in a world ruled by electronic devices. BD: MEDLINE Complete.	Impacto negativo	
65/15 - I cannot live without my [tablet]": Children's experiences of using tablet technology within the home. BD: CINAHL Complete.	Impacto negativo	
66/16 - iCanCope with Pain™: User-centred design of a web- and mobile-based self-management program for youth with chronic pain based on identified health care needs. BD: MEDLINE Complete.		Uso em jovens
67/17 - Impact Of A Computerised Outpatient Prescription Printing System (Cops) On Melatonin Prescribing In A Community Child Health Clinic. BD: MEDLINE Complete.		Prescrição eletrônica
68/18 - Impact of attitude and knowledge on intention to breastfeed: Can mHealth based education influence decision to breastfeed exclusively? BD: MEDLINE Complete.		Gestantes
69/19 - Impact of Children's Postural Variation on Viewing Distance and Estimated Visual Acuity. BD: MEDLINE Complete.		Influência amamentação
70/20 - Impact of handwriting training on fluency, spelling and text quality among third graders. BD: MEDLINE Complete.		Treino caligrafia
71/21 - Impact of Two Forms of Daily Preventive Zinc or Therapeutic Zinc Supplementation for Diarrhea on Hair Cortisol Concentrations Among Rural Laotian Children: A Randomized Controlled Trial. BD: CINAHL Complete		Uso de fármacos
72/22 - Impact of Two Forms of Daily Preventive Zinc or Therapeutic Zinc Supplementation for Diarrhea on Hair Cortisol Concentrations Among Rural Laotian Children: A Randomized Controlled Trial. BD: MEDLINE Complete.		Uso de fármacos
73/23 - Impact of using interactive devices in Spanish early childhood education public schools. BD: CINAHL Complete.		Idem 42
74/24 - In Vivo Efficacy of Artesunate/Sulphadoxine-Pyrimethamine versus Artesunate/Amodiaquine in the Treatment of Uncomplicated P. falciparum Malaria in Children around the Slope of Mount Cameroon: A Randomized Controlled Trial BD: MEDLINE Complete.		Medicação em crianças

75/25 - Inadvertent oral administration of methylergometrine maleate to children in the first months of life: from surveillance to prevention. BD: MEDLINE Complete.		Medicação em crianças
76/26 - Including men in prenatal health: the potential of e-health to improve birth outcomes BD: MEDLINE Complete.		Vigilância pré-natal
77/27 - Influence of smartphone addiction proneness of young children on problematic behaviors and emotional intelligence: Mediating self-assessment effects of parents using smartphones. BD: CINAHL Complete.	Impacto negativo	
78/28 - Integrating Nutrition Interventions into an Existing Maternal, Neonatal, and Child Health Program Increased Maternal Dietary Diversity, Micronutrient Intake, and Exclusive Breastfeeding Practices in Bangladesh: Results of a Cluster-Randomized Program Evaluation. BD: MEDLINE Complete		Intervenção nutricional
79/29 - Integrating Nutrition Interventions into an Existing Maternal, Neonatal, and Child Health Program Increased Maternal Dietary Diversity, Micronutrient Intake, and Exclusive Breastfeeding Practices in Bangladesh: Results of a Cluster-Randomized Program Evaluation BD:CINAHL Complete		Intervenção nutricional
80/30 - Interactive Screen Media Use by Young Children. BD: CINAHL Complete.	Impacto negativo	
81/31 - Iodine Deficiency and Iodine Prophylaxis in Pregnancy. BD: MEDLINE Complete.		População: grávidas
82/32 - Is Handwriting Performance Affected by the Writing Surface? Comparing Preschoolers', Second Graders', and Adults' Writing Performance on a Tablet vs. Paper. BD: MEDLINE Complete.	Impacto negativo	
83/33 - Key Lessons and Impact of the Growing Healthy mHealth Program on Milk Feeding, Timing of Introduction of Solids, and Infant Growth: Quasi-Experimental Study. BD: MEDLINE Complete.		Programa informático
84/34 - Key Lessons and Impact of the Growing Healthy mHealth Program on Milk Feeding, Timing of Introduction of Solids, and Infant Growth: Quasi-Experimental Study. BD: MEDLINE Complete.		Programa informático
85/35 - Magnetic resonance imaging assessment of the ventricular system in the brains of adult and juvenile beagle dogs treated with posaconazole IV Solution.		Utilização em cães
86/36 - Management of allergic rhinitis. BD: MEDLINE Complete.		Uso positivo
87/37 - Masticatory parameters of children with and without clinically diagnosed caries in permanent dentition		Uso positivo

BD: MEDLINE Complete.		
88/38 - Metformin and dietary advice to improve insulin sensitivity and promote gestational restriction of weight among pregnant women who are overweight or obese: the GRoW Randomised Trial. BD: MEDLINE Complete.		Uso em população gestante
89/39 - mHealth Applications for Children and Young People With Persistent Pain: A Scoping Review BD: MEDLINE Complete.		Uso em crianças com dores
90/40 - Mobile phone applications in management of enuresis: The good, the bad, and the unreliable! BD: MEDLINE Complete		Monitorização da enurese
91/41 - Mothers' views of their preschool child's screen-viewing behaviour: a qualitative study. BD: BMC Public Health		Observação dos pais
92/42 - Objective assessment of a preterm infant's nutritive sucking from initiation of feeding through hospitalization and discharge. BD: MEDLINE Complete		Avaliação da sucção em bebês
93/43 - op-7 therapeutic effects of domperidone on abdominal pain-predominant functional gastrointestinal disorders: randomized, double-blind, placebo- controlled trial. BD: CINAHL Complete		Uso de fármacos
94/44 - Open issues in the assessment and management of pain in juvenile idiopathic arthritis. BD: MEDLINE Complete		Tratamento da dor em jovens
95/45 - Otitis media with effusion: experiences of children with cleft palate and their parents BD: MEDLINE Complete		Crianças com otites
96/46 - Otitis Media With Effusion: Experiences of Children With Cleft Palate and Their Parents. BD: CINAHL Complete		Crianças com otites
97/47 - Overscheduled and glued to screens - children are sleeping less than ever before BD: Nursing & Allied Health Collection	Impacto negativo	
98/48 - Parent-child interactions during traditional and interactive media settings: A pilot randomized control study. BD: MEDLINE Complete		Interação pai-filho
99/49 - Parents' views of smart technology to aid occupational performance of autistic children BD: CINAHL Complete		Uso em autistas
100/50 - Parent-therapist alliance and technology use in behavioral parent training: A brief report.		Uso positivo

BD: MEDLINE Complete		
101/1 - Toward an enhanced understanding of psychological resilience for HIV youth populations. BD: MEDLINE Complete		Uso em jovens HIV
102/2 - Use of a Digital Modified Checklist for Autism in Toddlers - Revised with Follow-up to Improve Quality of Screening for Autism BD: MEDLINE Complete		Uso em rastreio
103/3 - Use of Electronic Entertainment and Communication Devices Among a Saudi Pediatric Population: Cross-Sectional Study BD: MEDLINE Complete		Uso para comunicação entre população pediátrica na Arábia
104/4 - Use of Electronic Entertainment and Communication Devices Among a Saudi Pediatric Population: Cross-Sectional Study. BD: Library, Information Science & Technology Abstracts		Uso para comunicação entre população pediátrica na Arábia
105/5 - User-centred app design for speech sound disorders interventions with tablet computers. BD: Library, Information Science & Technology Abstracts		Uso positivo para crianças com distúrbio fala
106/6 - Using an inpatient portal to engage families in pediatric hospital care BD: MEDLINE Complete		Uso como interação familiar
107/7 - Using Digital Texts in Interactive Reading Activities for Children with Language Delays and Disorders: A Review of the Research Literature and Pilot Study. BD: CINAHL Complete		Uso positivo da tecnologia
108/8 - Using electronic readers to monitor progress toward elimination of mother-to-child transmission of HIV and syphilis: An opinion piece BD: CINAHL Complete		Uso como monitorização de controlo doenças
109/9 - Using electronic readers to monitor progress toward elimination of mother-to-child transmission of HIV and syphilis: An opinion piece. BD: MEDLINE Complete		Uso positivo em mães
110/10 - Vitamin D Supplementation and High-Density Lipoprotein Cholesterol: A Study in Healthy School Children. BD:CINAHL Complete		Suplementação vitamínica em crianças
111/11 - WASH Benefits Bangladesh trial: system for monitoring coverage and quality in an efficacy trial. BD: MEDLINE Complete		Uso para a monitorização
112/12 - "We were being treated like the Queen": understanding trial factors influencing high paediatric malaria treatment adherence in western Kenya BD: MEDLINE Complete		Tratamento malária em crianças

113/13 - Wealth index and maternal health care: Revisiting NFHS-3. BD: MEDLINE Complete		Saúde materna
114/14 - Web-based child pornography: The global impact of deterrence efforts and its consumption on mobile platforms BD: MEDLINE Complete		Pornografia infantil
115/15 - Young Children Learning from Touch Screens: Taking a Wider View. BD: MEDLINE Complete		Uso positivo do tablet em crianças pequenas
116/1- Mobile phone applications in management of enuresis: The good, the bad, and the unreliable! BD: MEDLINE Complete		Uso para controlo enurese
117/02 - Mothers' views of their preschool child's screen-viewing behaviour: a qualitative study BD:CINAHL Complete		Resposta das mães em crianças pré-escolar
118/3 - Op-7 Therapeutic Effects Of Domperidone On Abdominal Pain-Predominant Functional Gastrointestinal Disorders: Randomized, Double-Blind, Placebo- Controlled Trial BD: CINAHL Complete		Terapêutica
119/4 - Otitis media with effusion: experiences of children with cleft palate and their parents. BD: MEDLINE Complete		Condições clínicas
120/5 - Overscheduled and glued to screens - children are sleeping less than ever before. BD: MEDLINE Complete	Impacto negativo	
121/6 - Parent-child interactions during traditional and interactive media settings: A pilot randomized control study. BD: MEDLINE Complete		Interação entre pais e crianças
122/7 - Parents' views of smart technology to aid occupational performance of autistic children´ BD: CINAHL Complete	Impacto negativo	Uso em crianças autistas
128/8 - Parent-therapist alliance and technology use in behavioral parent training: A brief report. BD: MEDLINE Complete		Treino comportamental dos pais
129/9 - Pediatric Dispersible Tablets: a Modular Approach for Rapid Prototyping. BD: MEDLINE Complete		Medicação dispersível
130/10 - Physicochemical characterisation of fluids and soft foods frequently mixed with oral drug formulations prior to administration to children BD: MEDLINE Complete		Administração de fármacos em crianças

131/11 - Practical Methodology of Cognitive Tasks Within a Navigational Assessment BD: MEDLINE Complete		Tarefas cognitivas
132/12 - Promoting Healthy Behaviors among Egyptian Mothers: A Quasi-Experimental Study of a Health Communication Package Delivered by Community Organizations.~ BD: MEDLINE Complete		Público alvo: mães
133/13 - Putting education in "educational" apps: lessons from the science of learning BD: MEDLINE Complete		Aplicativos para educação
134/14 - Ragweed allergy immunotherapy tablet MK-3641 (Ragwitek®) for the treatment of allergic rhinitis. BD: MEDLINE Complete		Uso do tablet para doenças
135/15 - Randomized Trial of Tablet Computers for Education and Learning in Children and Young People with Low Vision BD: CINAHL Complete		Uso positivo da tecnologia
136/16 - Randomized Trial of Tablet Computers for Education and Learning in Children and Young People with Low Vision. BD: CINAHL Complete		Uso positivo na educação
137/17 - Relative Bioavailability of Apixaban Solution or Crushed Tablet Formulations Administered by Mouth or Nasogastric Tube in Healthy Subjects BD: MEDLINE Complete		Teste com sondas
138/18 - Revisiting dispersible milk-drug tablets as a solid lipid formulation in the context of digestion. BD: MEDLINE Complete		Fármacos
139/19 - Safe and effective pharmacotherapy in infants and preschool children: importance of formulation aspects BD: MEDLINE Complete		Farmacoterapia em crianças
140/20 - Setting digital boundaries: How do you deal with the bings and buzzes from mobile phones in the counselling room? BD: CINAHL Complete		Ruídos dos telefones
141/21 - Single-dose nevirapine exposure does not affect response to antiretroviral therapy in HIV-infected African children aged below 3 years BD: MEDLINE Complete		Terapêutica em crianças
142/22 - Small-quantity lipid-based nutrient supplements, regardless of their zinc content, increase growth and reduce the prevalence of stunting and wasting in young burkinabe children: a cluster-randomized trial. BD: MEDLINE Complete		Suplementos em crianças
142/23 - Smartphone Interventions for Weight Treatment and Behavioral Change in Pediatric Obesity: A Systematic Review BD: MEDLINE Complete		Uso positivo da tecnologia

143/24 - Smartphones for Real-time Assessment of Adherence Behavior and Symptom Exacerbation for High-Risk Youth with Asthma: Pilot Study. BD: Library, Information Science & Technology Abstracts		Uso para monitoramento da asma
145/25 - Smartphones in clinical practice: doctors' experience at two Dublin paediatric teaching hospitals.		Uso por profissionais
146/26 - Social implications of children's smartphone addiction: The role of support networks and social engagement. BD: MEDLINE Complete	Impacto negativo	
147/27 - Social media and gamification: Engaging vulnerable parents in an online evidence-based parenting program. BD: MEDLINE Complete		Uso nos pais
148/ 28 - Socially accountable medical education strengthens community health services. BD: MEDLINE Complete		População médica
149/29 - Storytelling used as counseling technique for immigrant youth. BD: CINAHL Complete		Uso em jovens
150/30 - Tablet game-supported speech therapy embedded in children's popular practices. BD: CINAHL Complete		Uso terapêutico
151/31 - Tablet-Based eBooks for Young Children: What Does the Research Say? BD: MEDLINE Complete		Livros em formato de tablets
152/32 - Tablet-Based eBooks for Young Children: What Does the Research Say? BsD: CINAHL Complete		Livros em formato de tablets
153/33 - Testing a Web-Based Interactive Comic Tool to Decrease Obesity Risk Among Minority Preadolescents: BD: MEDLINE Complete		Impacto positivo
154/34 - The effectiveness of Technology-assisted Cascade Training and Supervision of community health workers in delivering the Thinking Healthy Program for perinatal depression in a post-conflict area of Pakistan - study protocol for a randomized controlled trial. BD: MEDLINE Complete		Depressão perinatal
155/35 - The effectiveness of Technology-assisted Cascade Training and Supervision of community health workers in delivering the Thinking Healthy Program for perinatal depression in a post-conflict area of Pakistan - study protocol for a randomized controlled trial. BD: MEDLINE Complete		Depressão perinatal
156/36 - The relationship between smartphone use for communication, social capital, and subjective well-being in Korean adolescents: Verification using multiple latent growth modeling. BD: MEDLINE Complete		Impacto positivo em adolescentes

157/37 - The relationships between perceived parenting style, learning motivation, friendship satisfaction, and the addictive use of smartphones with elementary school students of South Korea: Using multivariate latent growth BD: CINAHL Complete		Estudo da relação bem-estar e uso smartphone em jovens
158/38 - The use of low-cost Android tablets to train community health workers in Mukono, Uganda, in the recognition, treatment and prevention of pneumonia in children under five: a pilot randomised controlled trial BD: MEDLINE Complete		Uso positivo da tecnologia em profissionais de saúde
159/39 - Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling MEDLINE Complete		Comunicação em população pediátrica saudita
160/40 - Use of Electronic Entertainment and Communication Devices Among a Saudi Pediatric Population: Cross-Sectional Study BD: MEDLINE Complete		Uso de dispositivos de entretenimento e comunicação na Arábia Saudita.
161/41 - Use of Electronic Entertainment and Communication Devices Among a Saudi Pediatric Population: Cross-Sectional Study. BD: MEDLINE Complete		Uso de dispositivos de entretenimento e comunicação na Arábia Saudita.
162/42 - Use of Electronic Entertainment and Communication Devices Among a Saudi Pediatric Population: Cross-Sectional Study. BD: Library, Information Science & Technology Abstracts		Uso de dispositivos de entretenimento e comunicação na Arábia Saudita.
163/43 - User-centred app design for speech sound disorders interventions with tablet computers BD: Library, Information Science & Technology Abstracts		Impacto positivo
164/44 - Using electronic readers to monitor progress toward elimination of mother-to-child transmission of HIV and syphilis: An opinion piece. BD: CINAHL Complete		Monitorização de VIH
165/45 - Using electronic readers to monitor progress toward elimination of mother-to-child transmission of HIV and syphilis: An opinion piece BD: MEDLINE Complete		Monitorização de VIH
166/46 - Vitamin D Supplementation and High-Density Lipoprotein Cholesterol: A Study in Healthy School Children. BD: CINAHL Complete		Suplementação vitamina D em crianças
167/47 - WASH Benefits Bangladesh trial: system for monitoring coverage and quality in an efficacy trial. BD: MEDLINE Complete		Sistema monitoramento de qualidade
168/48 - Wealth index and maternal health care: Revisiting NFHS-3. BD: MEDLINE Complete		Saúde materna



169/49 - Web-based child pornography: The global impact of deterrence efforts and its consumption on mobile platforms. BD; MEDLINE Complete		Pornografia infantil baseada na web
170/50 - Young Children Learning from Touch Screens: Taking a Wider View. BD; MEDLINE Complete		Aspeto positivo

**Tabela 1 – Critérios de inclusão e de exclusão dos 165 artigos**

Artigo	Conclusão	Limitação
14- Association between mobile technology use and child adjustment in early elementary school age. BD: MEDLINE Complete	há um risco de que o uso frequente e rotineiro de dispositivos móveis pelas crianças esteja associado a problemas emocionais / comportamentais. Uso excessivo do smartphone e tablet interfere negativamente no desenvolvimento social das crianças A limitação de tempo de exposição ao equipamento reduz a probabilidade dos problemas comportamentais nas crianças	Desenho transversal; Risco de viés de seleção; Não confirmação do contexto do uso do dispositivo; Risco de viés de atrito; Área geográfica restrita metrópole no Japão
17-Can too much screen time harm children? BD: CINAHL Complete	Pais devem estabelecer limite de tempo de tela especialmente próximo hora de deitar, devido impacto negativo no sono	Inconclusivo sobre conteúdo educativo ou nocivo; Não diferenciação do limite de tempo de tela.
37-"I cannot live without my [tablet]": Children's experiences of using tablet technology within the home. BD: CINAHL Complete	Risco segurança Alterações fisiológicas (sono e comportamento)	- Enviesamento das informações pelas crianças; - Desigualdade de oportunidade entre as crianças; - Não comparação entre o limite da tecnologia e o impacto social; - Falta de dados sobre opinião dos pais sobre o uso da tecnologia pelos filhos em casa
46.1- Interactive Screen Media Use by Young Children BD: MEDLINE Complete	Mais de 30% das crianças brincam com dispositivo móvel ainda em fraldas. Limitar o uso do dispositivo móvel em crianças menores de 2 anos e promover atividades mais tradicionais, fortalecendo laços familiares	Não refere limitação
64/14- How does the activity level of the parents influence their children's activity? The contemporary life in a world ruled by electronic devices. BD: MEDLINE Complete.	Posição não ergonómica no uso do tablet, contribui para a diminuição da atividade física entre crianças, causando sobrepeso e obesidade, influenciando negativamente o desenvolvimento psicomotor; O tempo gasto com dispositivo varia entre 1-5 horas/dia de semana e 2-9h durante os finais de semana; Equilíbrio entre o uso de dispositivos eletrónicos e a atividade física diariamente é indispensável, assim como a implementação de programas de prevenção que envolvam toda a família, pois o nível de atividade dos pais afeta o nível de atividades das crianças.	Não refere limitação

77/27- Influence of smartphone addiction proneness of young children on problematic behaviors and emotional intelligence: Mediating self-assessment effects of parents using smartphones. BD: CINAHL Complete	Quanto maior o grau de literacia, menor é o risco de dependência dos filhos aos smartphones; Pais na faixa etária dos 30 anos também apresentam dependência dos dispositivos móveis, sendo menos sensíveis ao vício dos filhos.	Não análise a nível nacional Estudo restrito a área metropolitana Falta de estudo de comparação e erros
82/32- Is Handwriting Performance Affected by the Writing Surface? Comparing Preschoolers', Second Graders', and Adults' Writing Performance on a Tablet vs. Paper. BD: MEDLINE Complete.	O tablet influencia negativamente na aquisição da escrita legível, levando a um prolongamento da caligrafia e aumento da frustração das crianças.	Não mencionado no estudo
97/47- Overscheduled and glued to screens - children are sleeping less than ever before BD: Nursing & Allied Health Collection	O tempo de tela é grande; A falta de sono tem sérias repercussões no comportamento da criança	Não mencionado no estudo
146/26- Social implications of children's smartphone addiction: The role of support networks and social engagement. BD: MEDLINE Complete	Boa relação parental e de pares diminui o risco de dependência dos smartphone pelas crianças; Crianças viciadas em smartphones tem menor interação social;	Estudo transversal; Concentra nas relações sociais offline; Resposta apenas por crianças

**Tabela 2** – Exploração dos artigos selecionados

## RESULTADOS

Em resultado da investigação efetuada, tendo-se como objetivo compreender os efeitos negativos da utilização dos *tablets* e *smartphones* em crianças, foram analisados diferentes estudos, da autoria de diversos autores, os quais revelam que as lesões causadas nas crianças pelos meios eletrónicos ultrapassam infinitamente os benefícios<sup>20</sup>(tabela nº 2).

Nesta sequência, através da pesquisa dos diferentes estudos, é possível verificar-se algumas semelhanças entre eles, nomeadamente, a crescente dependência da tecnologia neste grupo etário.

Como tal, esta linha de pensamento foi consolidada pela academia americana de pediatria que recomendou que o tempo de exposição aos dispositivos eletrónicos deveria de ser suprimido em crianças menores de dois anos e limitado a duas horas por dia em crianças maiores de 2 anos.

Hadlington<sup>12</sup> vai de encontro ao já descrito, quando refere que o uso indiscriminado dos *tablets* pode ter impacto negativo sobre as crianças, especialmente em relação à diminuição da interação social, cansaço e aumento das perturbações familiares.

Noutros estudos ainda foi possível constatar que o estímulo biológico para o sono é prejudicado pela luz azul, pois altera os ciclos de sono, concentração, humor e bem-estar<sup>10</sup>, o que corrobora o impacto negativo dos *tablets* e *smartphones* no sono das crianças.

Dos artigos revistos, em oito deles constatou-se que as crianças passavam muito tempo nos dispositivos móveis apresentavam alterações comportamentais, como distúrbios de sono, isolamento, dificuldades nas relações sociais, ansiedade e aumento da agressividade com evolução para a violência.

Apenas um artigo focava as habilidades motoras visuais e de escrita, entre as crianças e adultos, no *tablet* e no papel, demonstrando que os adultos têm mais controlo nos seus movimentos de escrita que as crianças, que se encontram ainda em fase de desenvolvimento motor, apesar de serem desafiadas pela superfície visual do *tablet*.

O uso do *tablet* na idade escolar e pré-escolar é um desafio frustrante para as crianças ao tentarem escrever nos mesmos.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Após a revisão sistemática da literatura, podemos concluir que sendo a tecnologia uma realidade entre as crianças, os pais devem ser incentivados a limitar o uso de dispositivos eletrónicos em crianças menores de dois anos<sup>16</sup>, além disso, devem supervisionar o tempo e promover as atividades tradicionais<sup>3, 11</sup>.

De acordo com o estudo de Anna Brzek<sup>4</sup>, observou-se que os dispositivos eletrónicos eram a principal causa de uma vida sedentária nas crianças, contribuindo para o aumento da obesidade e maus hábitos de postura corporal. Constatou-se ainda que a diminuição da atividade física comprometia o desenvolvimento psicomotor da criança, sendo que estas passavam entre uma a cinco horas por dia a usar o telemóvel e o *tablet*, porém não deviam de permanecer mais de duas horas. Além disso, as crianças reagiam agressivamente e ficavam tristes quando o tempo com o seu dispositivo lhes era retirado. Acrescenta-se que também notou que os dispositivos eletrónicos são comumente usados para trabalhos de casa. Assim, realça-se que o comportamento dos filhos é o reflexo do comportamento dos pais, logo, o facto dos pais demonstrarem um vício pelos *smartphones*, leva os filhos a adotarem a mesma postura.

Ihm J.<sup>15</sup> verificou que o uso dos smartphones aumenta o stress, servindo como pretexto para evitar as interações humanas. Desta forma, os indivíduos viciados nos *smartphones* resumem-se a interações online, o que diminui a sua integração social a nível real, potenciando o isolamento. No que se refere à postura dos pais, esta autora conclui o

mesmo que a autora anterior. Porém, Ihm J. defende uma postura mais ativa na prevenção do uso excessivo dos *smartphones* pelas crianças. Este artigo alerta para o facto do vício nos smartphones gerar problemas psicológicos como sentimentos de inutilidade, solidão e depressão, podendo ainda originar um impacto negativo, não só psicologicamente, como no desempenho da vida escolar, ou seja, pode provocar um baixo nível de satisfação com a vida e um alto nível de stress.

Seguindo o pensamento de Rikuya Hosokawa e Toshiki Katsura<sup>14</sup>, o tempo de uso de *smartphones* aumenta a um ritmo alucinante, devido ao avanço da tecnologia e à sua acessibilidade. O uso dos dispositivos móveis permite às crianças aceder, em qualquer lugar e altura, ao que precisarem (jogos, conversar *online*), sem controlo parental, aumentando o tempo de utilização destes dispositivos. A força dos *media* está cada vez mais presente nas nossas vidas, assim como nas crianças, incluindo no uso escolar. Aliás, verificou-se que o uso da tecnologia móvel comprometia o desenvolvimento psicológico, desencadeando medo, ansiedade, violência, hiperatividade e desatenção nas crianças, levando ao isolamento social, dificultando quer a oportunidade de interação social, quer o desenvolvimento de competências e contribuindo para o sedentarismo e para o aumento de peso. Por fim, denotaram que o uso frequente dos *smartphones* era mais frequente em famílias com baixos rendimentos. Por outras palavras, o padrão de vida da família é proporcional ao aumento do uso das tecnologias, apresentando estas crianças maior risco de problemas de sono, stress e um desenvolvimento psicossocial negativo.

Já para Sabrina Gerth e Annegret Klassert<sup>9</sup>, o estudo realizado baseou-se na comparação entre adultos e crianças, face às suas habilidades grafomotoras, visomotoras e de caligrafia automática em papel e no *tablet*. Concluíram assim que a dificuldade que as crianças sentiam ao usar *tablets* era causa de frustração.

*Segundo Cho, K e Lee, J.<sup>5</sup>, os pais viciados nos smartphones não se encontram sensibilizados para a educação dos filhos quanto ao uso dos dispositivos eletrónicos, inculcando neles o mesmo vício, o que gera consequências negativas no comportamento social, parental e emocional das crianças.*

Por último, pode-se afirmar que o uso dos *tablets* e *smartphones* explica os impactos negativos no comportamento das crianças, o que permite responder em pleno ao objetivo delineado.

Considerando os resultados obtidos desta RSL, assim como as suas limitações, parece-nos importante continuar a explorar e a investigar esta área de conhecimento, uma vez que o uso de *tablets* e *smartphones* por crianças tem vindo a crescer de forma exponencial, afetando-as negativamente.

## LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As limitações encontradas prendem-se com a heterogeneidade dos artigos, nomeadamente a existência de artigos que comparam crianças com adolescentes e adultos. Outros realizam o estudo com TV e computadores.

Considerou-se também um viés de informação, uma vez que crianças com problemas comportamentais são mais atraídas pelo uso rotineiro dos dispositivos móveis.

É consensual entre os estudos que seja limitado o tempo total de uso dos dispositivos eletrónicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ackerman, G; Vorgan, G., I brain: surviving the technological alteration of the modern mind. 2009. Available from <http://researchgate.net>.

Anshari, M.; et al., Smartphone habit and behavior in Brunei: personalization, gender and generation gap. *Computers in human behavior*. 2016 (64): 719-727.

Beal, J., Interactive Screen Media use by young children: *Pediatric Nursing*.2016. Vol4 (2).

Brzek, A.; Strauss, M., How does the activity level of the parents influence their children's activity? The contemporary life in a world ruled by electronic devices. 2016.

Cho, K; Lee, J., Influence os smartphone addiction proneness of young children on problematic behaviors and emotional intelligence:mediating self-assessment effects of parents using smartphones:*computers in human behavior*. 2017(66): 303-311.

Cruz, A., O cyberbullying no contexto português. 2011. Dissertação de mestrado. Lisboa.

D`Água, J., Relação entre a dependência do smartphone, os traços de personalidade e a satisfação na relação amorosa. 2017. Dissertação mestrado. Available from: [www.repositorio.ispa.pt](http://www.repositorio.ispa.pt).

Downey, S, Hayes, N;& Brian, O. Play and technology for children aged 4-12. 2004: 1-65

Gerth, S.; et al., Is handwriting performance affected by the writing surface? Comparing preschoolers, second graders`and adults`writing performance on a tablet vs. paper: *frontiers in psychology*. 2016(7):1-18.

Glauser,W. Overscheduled and glued to screens:children are sleeping less than ever before: CMAJ. 2018, E1428-9.

Goldberg, I., Internet addiction disorder. 1996. Available from: <http://www.psycom.net/iasg.html>.

Hadlington, L; White, H; Curtis, S., I cannot live without my tablet: children's experiences of using tablet technology within the home: Computers in human Behavior.2019,91.

Harris, S., Generation of ipad children who cannot hold a pencil: playing with touchscreen devices means youngsters are struggling to learn basic motor skills. Mail on line. Available from:<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2516624/generation-ipad-childtren-hold-pencil-playing-touch-screen-devices-means-youngsters-struggling-learn-basic-motor-skills.html>.

Hosokawa, R.; Katsura, T., Association between mobile technology use and child adjustment in early elementary school age. 2018.

Jennifer, I., Social implications of children's smartphone addiction: The role of support networks and social engagement. 2018.

Monteiro, A; Osório, A., Novas tecnologias, riscos e oportunidades na perspectiva das crianças. Rev. Portuguesa de Educação. 2015,28(1): 35-38.

Noronha, N., Smartphones e tablets prejudicam desenvolvimento intelectual e físico das crianças. 2017. Available from: <http://lifestyle.sapo.ao>.

Omanovic, E; Wade, J., Can too much screen time harm children: Neuroscientist. 2018,27.

Palmer, S., Toxic childhood how the modern world is damaging our children and what we can do about it orion. 2007.

Setzer, V., Efeitos negativos dos meios eletrônicos em crianças, adolescentes e adultos. 2014. Available from: <https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/efeitos-negativos-meios.html>.

Silva, V. O brinquedo e a tecnologia-impacto no desenvolvimento humano. Produto ludico-pedagogico para crianças dos 6 aos 10 anos. 2017. Tese de mestrado. Available from: <http://repository.utl.pt>

Sousa, A; Miranda, A., Os problemas causados pelo uso excessivo de smartphones. 2018. Available from: [http://prpi.ifce.edu.br/nl/\\_lib/file/doc4147-Trabalho/ARTIGO%20terminado.pdf](http://prpi.ifce.edu.br/nl/_lib/file/doc4147-Trabalho/ARTIGO%20terminado.pdf).

Stock, A., Celular antes de dormir afeta sono, hormônios e desenvolvimento infantil. 2018. Available from: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-42603165>