

15º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2024

Estudo de caso: A influência das interfaces de computadores em crianças de 0-5 anos

Y.Trus F.Modesto

Graduando em Bacharelado em Ciência da Computação, IFSP, Campus Salto, yuri.trus@aluno.ifsp.edu.br
Professor de Bacharelado em Ciência da Computação, IFSP, Campus Salto, fabiomodesto@ifsp.edu.br
Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.00.00-7 Ciência da Computação

RESUMO:

O presente trabalho pretende orientar os leitores quanto à Interação Criança-Computador (ICC), um campo interdisciplinar que se concentra em como as crianças interagem com a tecnologia digital e em como essa interação pode ser projetada e otimizada para apoiar seu desenvolvimento, aprendizado e bem-estar. Este campo engloba aspectos de design de interface, ergonomia, psicologia do desenvolvimento, educação e ciências da computação. Com a proliferação dos dispositivos eletrônicos devido à queda dos preços ao longo dos anos e à onipresença da tecnologia nas vidas diárias das pessoas, tornou-se inevitável que as crianças tenham acesso a dispositivos como smartphones ou tablets. Cabe aos pais zelarem pelo acesso e pela utilização destes dispositivos por seus filhos. O trabalho tratará de como o uso desses dispositivos e o funcionamento de suas telas podem influenciar a educação de crianças de 0 a 5 anos. A ICC servirá como a base do estudo, junto a análises sobre como os pais reagem ao uso das tecnologias pelos filhos, levando em consideração a localidade deles (contexto histórico e cultural).

PALAVRAS-CHAVE: interação criança-computador; tecnologia digital; desenvolvimento; educação infantil; dispositivos eletrônicos; contexto cultural.

Case study: The influence of computer interfaces on children aged 0-5

ABSTRACT:

This paper aims to guide readers through child-computer interaction (CCI), an interdisciplinary field that focuses on how children interact with digital technology and how this interaction can be designed and optimized to support their development, learning and well-being. This field encompasses aspects of interface design, ergonomics, developmental psychology, education and computer science. With the proliferation of electronic devices due to falling prices over the years and the omnipresence of technology in people's daily lives, it has become inevitable that a child will have access to devices such as smartphones or tablets. It is up to parents to ensure that their children have access to and use these devices. The paper will look at how the use of these devices and the way their screens work can influence the education of children aged 0 to 5. The CCI will serve as the basis of the study, along with analysis of how parents react to their children's use of technology, taking into account their locality (historical and cultural context).

KEYWORDS: child-computer interaction; digital technology; development; early childhood education; electronic devices; cultural context.

INTRODUÇÃO

A crescente presença de dispositivos eletrônicos no cotidiano infantil, como *smartphones* e *tablets*, tem suscitado preocupações sobre os efeitos dessas tecnologias no desenvolvimento de crianças de 0 a 5 anos. A interação Criança-Computador (ICC) é um campo de estudo que investiga como essas interfaces digitais influenciam aspectos cognitivos, emocionais e comportamentais nas primeiras fases da vida (Hourcade, 2015). Com o aumento do acesso às telas *touchscreen*, devido à queda nos preços e à disseminação da tecnologia, é crucial entender como o uso precoce dessas interfaces impacta o desenvolvimento infantil (Ebbeck et al., 2016).

Estudos sugerem que o uso inadequado dessas tecnologias pode prejudicar o desenvolvimento das crianças, afetando habilidades motoras, sociais e cognitivas (Dardanou et al., 2020). Além disso, a percepção e o envolvimento dos pais desempenham um papel significativo na mediação desses efeitos, variando conforme o contexto cultural e social em que as crianças estão inseridas (Palaiologou, 2016). A hipótese deste trabalho é que, embora o uso de telas *touchscreen* possa oferecer benefícios educacionais, seu impacto negativo pode ser ampliado em contextos de uso descontrolado e sem a devida orientação parental.

O objetivo deste estudo é investigar a influência das interfaces de computadores, particularmente telas *touchscreen*, no desenvolvimento de crianças de 0 a 5 anos, considerando a perspectiva dos pais e as variáveis culturais envolvidas. Busca-se, assim, fornecer uma análise crítica e fundamentada sobre como essas tecnologias podem ser utilizadas de maneira a promover o desenvolvimento saudável das crianças, minimizando potenciais riscos associados ao seu uso excessivo ou inadequado.

MATERIAL E MÉTODOS

O alvo do estudo são as crianças da faixa etária de 0 a 5 anos, que estão em uma fase crítica de desenvolvimento e expostas a qualquer estímulo do mundo físico, que no caso do estudo, são as telas.

O Estudo de caso foi escolhido como o método de abordagem deste trabalho por utilizar de uma descrição longitudinal, e a localização dos estudos analisados é muito importante para o contexto abordado.

A coleta do material em si foi através de pesquisa bibliográfica e descritiva, com abordagem quantitativa e qualitativa.

As pesquisas foram realizadas no Google Scholar utilizando-se das palavras-chave: *Human-Computer interaction (HCI)*, *Child-Computer Interaction (CCi)*, *touchscreen technology*, *children education*, *children under five*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da revisão bibliográfica e da análise dos estudos relacionados à interação de crianças de 0 a 5 anos com interfaces de computadores, especificamente telas touchscreen, revelam várias tendências e preocupações importantes.

1. Impacto Cognitivo e Emocional das Telas Touchscreen

Os estudos analisados mostram que o uso de telas touchscreen por crianças pequenas pode ter efeitos significativos no desenvolvimento cognitivo e emocional. Por um lado, a interatividade proporcionada por essas telas pode promover o aprendizado e a aquisição de habilidades motoras finas, especialmente quando as crianças interagem com aplicativos educacionais projetados para sua faixa etária. Por outro lado, o uso excessivo e sem orientação pode levar a problemas como diminuição da atenção, dificuldade de socialização e possíveis atrasos no desenvolvimento da linguagem.

2. Percepção dos Pais e Influência Cultural

A percepção dos pais sobre o uso de tecnologia por seus filhos é um fator crucial que pode influenciar significativamente os resultados do desenvolvimento infantil. Conforme apontado por Dardanou et al. (2020), pais com maior conhecimento sobre os benefícios e riscos do uso de telas touchscreen tendem a monitorar e regular melhor o tempo de uso de seus filhos, promovendo um ambiente mais saudável e equilibrado. No entanto, em contextos culturais onde o uso de tecnologia é amplamente aceito e até incentivado, como em Singapura, conforme descrito por Ebbeck et al. (2016), pode haver uma maior tendência para a exposição precoce e intensiva a dispositivos digitais.

3. A Importância da Imersão para o Aprendizado

O conceito de imersão, conforme discutido por Dede (2009), é um ponto crítico para entender o potencial educativo das interfaces touchscreen. A imersão possibilita que as crianças se engajem de forma mais profunda com o conteúdo digital, o que pode levar a uma maior retenção de informações e a uma experiência de aprendizado mais rica. Isso é especialmente relevante em contextos onde aplicativos interativos são utilizados para ensinar conceitos básicos de linguagem, matemática e ciências, adaptando-se às capacidades cognitivas e motoras das crianças de 0 a 5 anos.

4. Desafios e Recomendações

Embora os resultados apontem para benefícios potenciais no uso de telas touchscreen, eles também destacam a necessidade de uma abordagem equilibrada. O desafio principal reside em como os pais e educadores podem maximizar os aspectos positivos do uso dessas tecnologias enquanto minimizam os riscos. Recomenda-se que o uso de telas por crianças seja sempre supervisionado e limitado em termos de tempo, com foco em aplicativos que promovam o desenvolvimento cognitivo e emocional de maneira saudável.

CONCLUSÕES

Este estudo investigou a influência das interfaces de computadores no desenvolvimento de crianças de 0 a 5 anos, considerando tanto a perspectiva dos pais quanto a influência cultural. Os resultados indicam que, embora as tecnologias touchscreen possam oferecer benefícios significativos, como o estímulo ao desenvolvimento cognitivo e motor, eles dependem fortemente de como essas tecnologias são utilizadas.

As interfaces, quando utilizadas de forma controlada e com aplicativos educativos apropriados, demonstram um potencial significativo para enriquecer o aprendizado infantil. No entanto, o uso inadequado ou excessivo pode resultar em efeitos negativos, como problemas de atenção e dificuldades de socialização.

Em conclusão, o estudo reafirma a importância de uma abordagem equilibrada no uso de telas touchscreen por crianças pequenas. A tecnologia, quando bem administrada, pode ser uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento infantil, mas exige supervisão cuidadosa e um entendimento claro dos seus impactos potenciais. Isso reforça a necessidade de maior educação dos pais e de políticas que promovam o seu uso consciente no ambiente familiar e educacional.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Yuri Trus realizou a curadoria e análise de dados, como também atuou na redação do trabalho.
Fábio Alexandre Caravieri Modesto Revisou e aprovou o trabalho.

AGRADECIMENTOS

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

REFERÊNCIAS

DARDANO, M. et al. Use of touchscreen technology by 0–3-year-old children: Parents’ practices and perspectives in Norway, Portugal and Japan. **Journal of Early Childhood Literacy**, v. 20, n. 3, p. 551–573, 5 jul. 2020.

DEDE, C. Immersive Interfaces for Engagement and Learning. **Science**, v. 323, n. 5910, p. 66–69, 2 jan. 2009.

EBBECK, M. et al. Singaporean Parents’ Views of Their Young Children’s Access and Use of Technological Devices. **Early Childhood Education Journal**, v. 44, n. 2, p. 127–134, 12 fev. 2015.

HOURCADE, J. **Child-Computer Interaction**. 2015 [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://homepage.cs.uiowa.edu/~hourcade/book/child-computer-interaction-first-edition.pdf>>.

PALAIOLOGOU, I. Children under five and digital technologies: implications for early years pedagogy. **European Early Childhood Education Research Journal**, v. 24, n. 1, p. 5–24, 24 jun. 2014.

READ, J. C.; BEKKER, M. M. The Nature of Child Computer Interaction. **BCS Learning & Development**, 4 jul. 2011.

ROMEO, G. et al. Touching the screen: issues related to the use of touchscreen technology in early childhood education. **British Journal of Educational Technology**, v. 34, n. 3, p. 329–339, jun. 2003.