Investigando o uso de tecnologias de software por pessoas com Transtorno do Espectro Autista

Verilene D. Ferreira
Universidade Federal do Ceará
Russas, CE, Brasil
verilene.dantas@alu.ufc.br

Tamires A. Sousa
Universidade Federal do Ceará
Russas, CE, Brasil
eng.soft.tamires@alu.ufc.br

Marília S. Mendes
Universidade Federal do Ceará
Russas, CE, Brasil
marilia.mendes@ufc.br

Anna Beatriz Marques
Universidade Federal do Ceará
Russas, CE, Brasil
beatriz.marques@ufc.br

RESUMO
O desenvolvimento de tecnologias de software direcionadas ao auxílio no tratamento do Transtorno do Espectro Autista (TEA) intensificou-se nos últimos anos, possibilitando o surgimento de novas formas de tratamento. Embora novas tecnologias sejam desenvolvidas, ainda são poucos os estudos que investigam o impacto do uso dessas tecnologias no cotidiano dos usuários autistas. Este artigo apresenta resultados preliminares de uma pesquisa com uso de questionário online em grupos de redes sociais direcionados ao TEA com o intuito de investigar o uso de tecnologias de software por pessoas com TEA. Espera-se delinear perfis de usuários autistas, possibilitando o desenvolvimento de novas tecnologias de softwares adequadas a esse público.

Palavras-chave
Transtorno do Espectro Autista, questionário, tecnologias.

ACM Classification Keywords
Human-centered computing → Accessibility → Empirical studies in accessibility.

INTRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA
O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação e interação social, assim como padrões restritivos e repetitivos de comportamento [1], fazendo-se necessária a busca por formas auxiliares para o desenvolvimento desse público. Por este motivo, a tecnologia vem buscando auxiliar cada vez mais no cotidiano dessas pessoas [2, 4]. Magaton & Bim [3] afirmam que para desenvolver tecnologias adequadas às necessidades de pessoas com limitações cognitivas é necessário investigar como esse público utiliza tecnologias e como são afetados por elas.

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than the author(s) must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Copyright 2018 SBC.
IHC 2018, Anais Estendidos do XVII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais
Outubro 22–26, 2018, Belém, Brasil
PÔSTERES VIRTUAIS E DEMOS

Neste sentido, esta pesquisa objetivou investigar se e de que maneira as tecnologias de software impactam no cotidiano de pessoas com TEA. Para investigar esse impacto, foi divulgado um questionário online em grupos de redes sociais formados por pais, mães, responsáveis por pessoas com TEA. As questões de pesquisa definidas foram: (1) Como as tecnologias de software vêm sendo adotadas por pessoas com TEA? (2) Quais os tipos de tecnologias mais utilizadas? e (3) Qual a percepção dos pais sobre o impacto do uso das tecnologias de software no desenvolvimento e comportamento de pessoas com TEA?

TRABALHOS RELACIONADOS
Um mapeamento sistemático sobre tecnologias para o ensino de crianças com TEA indicou que diversas tecnologias foram desenvolvidas, entretanto a maioria não utiliza nenhuma estratégia de ensino como base [2]. Apesar do número representativo de tecnologias propostas para pessoas com TEA, poucos são os relatos que apresentam estudos de caso do uso de tecnologias com o público alvo [3] e que apresentam pesquisas com crianças autistas investigando suas preferências em aplicações [4]. Assim, torna-se importante investigar como as tecnologias de software vêm sendo inseridas no cotidiano de pessoas com TEA e qual a percepção dos pais, mães e responsáveis em relação ao impacto dessas tecnologias na vida do autista.

METODOLOGIA DE PESQUISA
Esta pesquisa é exploratória e descritiva, sendo constituída pelos seguintes passos: 1) imersão em grupos de redes sociais voltados à discussão sobre TEA; 2) identificação do público-alvo da pesquisa; 3) levantamento de dados sobre o uso e impacto da tecnologia de software no cotidiano de pessoas com TEA; 4) análise dos dados obtidos.

Esta pesquisa encontra-se em andamento, foram concluídos os três primeiros passos. O passo 1, consistiu em pesquisar grupos de usuários com interesse no diálogo sobre TEA no Facebook, possibilitando a inserção das pesquisadoras em grupos privados no Facebook e no WhatsApp. Esses grupos são compostos por neurologistas, psicólogos e psicopedagogos, pessoas com TEA e, em sua maioria, por pais, mães e responsáveis por autistas. No passo 2, as pesquisadoras apresentaram-se nos grupos identificados. Iniciou-se a criação de um questionário direcionado a pessoas com TEA ou seus pais, mães e responsáveis. O

questionário foi elaborado por duas pesquisadoras e validado juntamente com uma pesquisadora especialista em IHC, sendo estruturado em três seções: perfil demográfico do respondente; perfil da pessoa com TEA; experiência do autista com tecnologias de software; e percepção sobre o uso de tecnologias de software por pessoas com TEA. O questionário foi disponibilizado por meio do GoogleForms e sua divulgação foi realizada pelas pesquisadoras nos grupos privados das redes sociais.

RESULTADOS PRELIMINARES

A Figura 1 apresenta os principais resultados obtidos durante o período de duas semanas de divulgação do questionário. Os respondentes da pesquisa foram 46 mães, três pais e sete responsáveis por autistas na faixa etária entre 2 e 15 anos. Mais de 90% dos respondentes indicam que seus filhos têm acesso a tecnologias de software. Somente 67.9% dos respondentes incentivam o uso das tecnologias. Em relação à frequência de uso, 83.1% dos respondentes indicam que seus filhos utilizam tecnologias sempre ou frequentemente. As tecnologias *touch* (*smartphones* e tablets) são os dispositivos mais utilizados. Mais da metade dos usuários autistas aprenderam sozinhos a interagir com as tecnologias.

Sobre a percepção dos respondentes referente ao uso de tecnologias de software por pessoas com autismo, 83% concordam que o uso de tecnologias apoia no cotidiano, além de haver uma grande concordância (79.2%) de que as tecnologias estimulam a comunicação de pessoas com autismo. É válido ressaltar que 90.5% dos respondentes concordam que as tecnologias podem apoiar o ensino e aprendizagem e 96,2% consideram que o desenvolvimento de pessoas autistas pode ser auxiliado por tecnologias de software. Identificou-se que o número de respondentes que relatam incentivar o uso de tecnologias é menor, comparado aos resultados da percepção positiva da tecnologia como auxílio no desenvolvimento de autistas, com isso é possível determinar onde concentrar mais esforços para melhorar a proximidade entre o autista e a tecnologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

Esta pesquisa faz parte de um projeto de extensão com o objetivo de desenvolver sistemas acessíveis a pessoas com TEA. Os dados qualitativos do questionário com questões que investigam as características positivas, negativas e de que forma as tecnologias afetam o comportamento dos usuários com TEA estão sendo analisadas. A partir dos resultados, pretende-se criar personas para representar o perfil dos diferentes usuários autistas com o objetivo de desenvolver novas tecnologias de software acessíveis, assim como sugerir tecnologias de software existentes e adequadas aos usuários representados pelas personas.

REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. 2013. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th Edition. American Psychiatric Press.
2. Martony da Silva, Igo Moura e André Soares. 2017. Uso de Tecnologias Computacionais para o Ensino de Crianças com Transtorno do Espectro Autista: Um Mapeamento Sistemático da Literatura. In *Proc. of XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, 173-182.
3. Heloise C. Magaton e Silvia A. Bim. 2017. The Use of Educational Applications by Children with Autistic Spectrum Disorder: A Case of Study. In *Proc. of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*. Article 50, 10 pages.
4. Aurea Melo, Jonathas Santos, Luis Rivero e Raimundo Barreto. 2017. Searching for Preferences of Autistic Children to Support the Design of User Interfaces. In *Proc. of the Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*. Article 45, 10 pages.

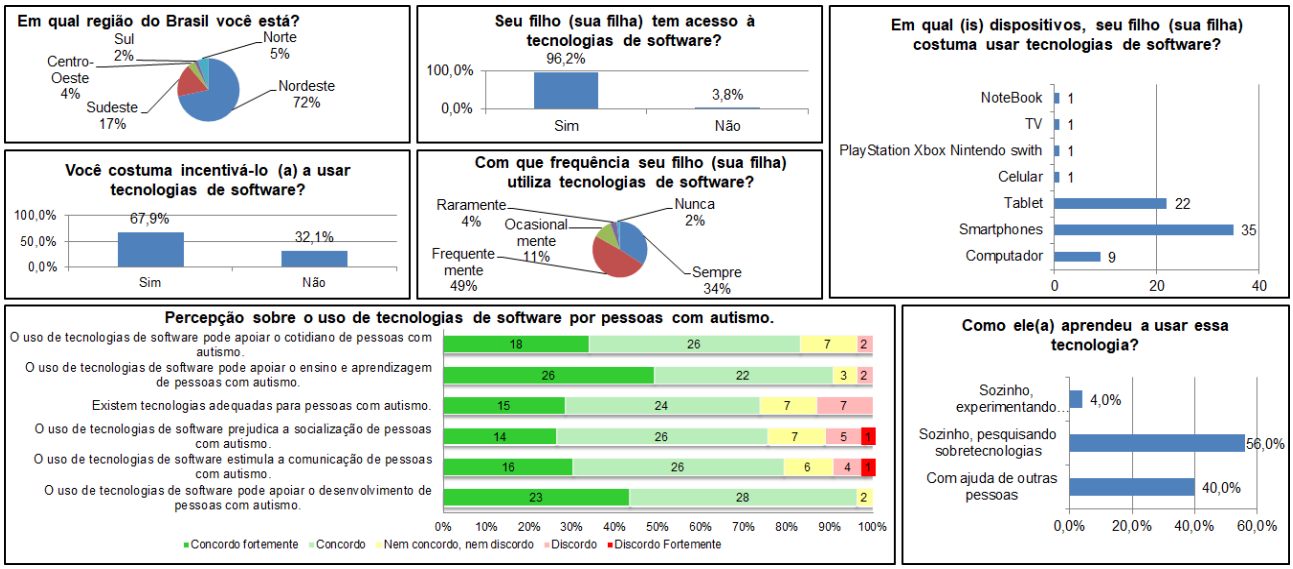

Figura 1. Resultados preliminares obtidos na pesquisa.