

## Ferramentas do *design thinking* no desenvolvimento do EuTeGuio, uma interface interativa de auxílio a crianças autistas

Aline Cristina Antoneli de Oliveira, UFSC<sup>1</sup>

Maria José Baldessar, UFSC<sup>2</sup>

Priscila Basto Fagundes, SENAI Florianópolis<sup>3</sup>

Natália Terezinha Alves, SENAI Florianópolis<sup>4</sup>

### RESUMO

O presente trabalho objetiva apresentar como ferramentas que utilizam a abordagem do *design thinking* foram aplicadas na ideação, concepção e desenvolvimento do protótipo de uma interface interativa que objetiva auxiliar na autonomia de crianças que se encontram em algum nível do TEA (Transtorno do Espectro Autista). Várias ferramentas foram estudadas e aplicadas, como entrevistas em profundidade, Mapa de Stakeholders, Mapa de Empatia, Persona e *Point of View*. Ao final foi desenvolvido um protótipo web que auxilia os pais de crianças autistas em sua rotina diária, o EuTeGuio. Cerca de 160 (cento e sessenta) pais ou responsáveis validaram a ideia, sendo que destes 32 (trinta e dois) testaram o protótipo.

Palavras-chave: *design thinking*, autismo, protótipo web

### ABSTRACT

*This paper aims to present how tools that use the design thinking approach were applied in the ideation, design and development of the prototype on an interactive interface that aims to help the autonomy of children who are at some level of ASD (autism spectrum disorder). Several tools were studied and applied, such as in-depth interviews, Stakeholders Map, Empathy Map, Persona and Point of View. At the end it developed a prototype website that helps parents of autistic children in their daily routine, called EuTeGuio. About 160 (one hundred and sixty) parents or guardians validated the idea, and of these 32 (thirty-two) tested the prototype.*

*Keywords: design thinking, autism, web prototype*

---

<sup>1</sup> Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Comunicação

<sup>3</sup> Mestre em Ciência da Computação

<sup>4</sup> Graduanda em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

## 1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do espectro do autismo (TEA) e Autismo são termos gerais de um grupo de doenças complexas de desenvolvimento do cérebro. Estes distúrbios são caracterizados, em diferentes graus, pelas dificuldades de interação social, verbal e não-verbal.

Segundo artigo publicado pelo Secretaria de Estado de saúde de Minas Gerais (SES/MG) (AUTISMO, [2014]), com níveis de comprometimento classificados entre leve, moderado e severo, estima-se que no Brasil 1 em cada 10 crianças possuam algum grau do TEA, com prevalência maior em meninos, com proporção de 3 homens para 1 mulher, e, no mundo, de acordo com o CDC (*Centers of Disease Control Prevention*) (CDC, 2015), estima-se que cerca de 1 em cada 68 crianças da população mundial entre 6 a 17 anos, tem sido identificada com TEA (Transtorno do Espectro Autista).

Pensando no bem-estar dessas crianças este trabalho buscará meios para a utilização de tecnologia como ferramenta de apoio no desenvolvimento de sua autonomia, desenvolvendo, com o uso da abordagem do *design thinking*, uma interface interativa que organize sua rotina diária.

O presente trabalho tem como objetivo geral: Aplicar ferramentas do *design thinking* com a finalidade de desenvolver uma interface interativa que apoie o desenvolvimento da autonomia em crianças autistas.

Como objetivos específicos: a) Criar o mapa de *stakeholders* envolvidos e selecionar um tipo de cliente para realização de entrevistas; b) Realizar entrevistas em profundidade para colher informações de forma qualitativa; c) Desenvolver o mapa de empatia do público-alvo escolhido; d) Utilizar a técnica de Persona e *Point of View* (PoV) abordando a necessidade específica levantada na aplicação da Persona; e) Elaborar protótipo de baixo nível e colher feedback do público-alvo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seguir, são apresentados tópicos de fundamentação teórica sobre as técnicas e abordagens utilizadas para a concepção do protótipo apresentado.

### 2.1 DESIGN THINKING

O *design thinking* tem seu início pelas habilidades aprendidas pelos designers ao longo do tempo, na busca pela correspondência entre as necessidades humanas com os recursos técnicos disponíveis, considerando as restrições práticas dos negócios. *Design thinking* integra o que é desejável do ponto de vista humano ao que é tecnológica e economicamente viável, sendo possível aplicar técnicas de design a uma ampla gama de problemas[3], como representado na figura 1.



Figura 1 - Critérios sobrepostos para implementação de boas ideias

Fonte: Brown (2010)

Sua base é a empatia, colaboração e experimentação das ideias. Empatia é a tentativa de ver o mundo através dos outros, compreender o mundo por meio das experiências alheias e de sentir o mundo por suas emoções. O desenvolvimento da empatia é que talvez distinga o pensamento acadêmico e o design thinking. Colaboração se caracteriza pelo desenvolvimento de produtos “com” os clientes e não “para” os clientes. Uma terceira característica importante do *design thinking* é prototipar a ideia para que ela tome forma, a fim de que sejam conhecidos seus pontos fortes e fracos e que novos direcionamentos sejam identificados e lapidados. Os protótipos iniciais decidem se uma ideia tem ou não valor funcional. É o que ele chama de “rápido e sujo.” (BROWN, 2010).

Ser *design thinker* significa ser mais empático, colaborativo (ALT, 2011), pois possuir essas características significa entender e envolver as pessoas em todas as fases da construção de um produto, visto que as pessoas que usarão o produto, sendo um coparticipante na sua criação, não apenas ficarão satisfeitas com o resultado, mas também serão incentivadoras da adoção da nova forma de fazer.

## 2.2 MAPA DE STAKEHOLDERS

A palavra *stakeholder* pode ser definida como grupos, sem os quais a organização não existiria. Ela é formada das palavras inglesas stake (pedaço, fatia) e holder (aquele que segura, possui), definindo que um stakeholder é um indivíduo que possui uma parte do negócio. Podem ser citados como stakeholders os fornecedores, clientes, funcionários, investidores e, entre outros, a sociedade e o governo (TORRES, 2013).

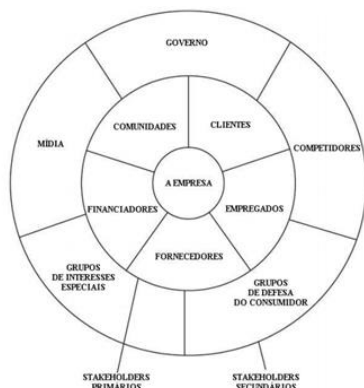


Figura 2 – Mapa de Stakeholders

Fonte: Adaptado de Freeman, Harrison e Wicks (apud TORRES, 2013)

### 2.3 MAPA DE EMPATIA

O Mapa de Empatia caracteriza-se por entrevistar os possíveis clientes finais para identificar o que diz, faz, sente e pensa, promovendo melhor entendimento do produto final, organizando, absorvendo novas ideias e melhorando as ideias já existentes (VIANNA et.al, 2012).

A figura 2 apresenta o Mapa de Empatia, sendo esta uma importante ferramenta na fase de ideação do produto.

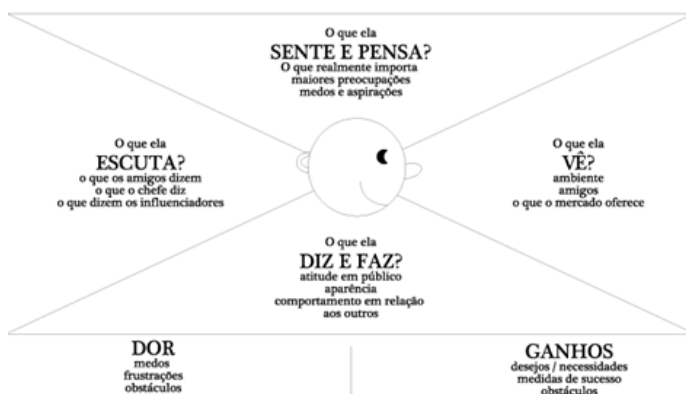


Figura 3 - Mapa de Empatia

Fonte: Adaptado de Osterwalder (2011)

### 2.4 PERSONA

Cooper (1999) destaca as Personas como uma prática que pode ser utilizada para a modelagem e análise dos perfis de usuários. Dentre os benefícios apontados por ele, destacam-se: a) ajudar a equipe de desenvolvimento a entender as características de um grupo de usuários; b) propor soluções relacionadas às principais necessidades dos usuários; c) prover uma face

humana como forma de gerar uma aproximação da equipe com os potenciais usuários finais, bem como representa-los diante de um contexto demográfico. Pruitt e Grudin (2003) definiram Personas como arquétipos de usuários que servem como exemplo para representar a quem o sistema se designa. Trata-se da criação de um ou mais personagens com o nome e foto associados à descrição de suas habilidades, atitudes, restrições, experiências, comportamentos e objetivos num determinado produto (MADEIRA, 2009; DE CARVALHO, 2011).

## 2.5 Metodologia *Point of View (PoV)* ou Ponto de Vista (PDV)

A metodologia Ponto de Vista (PDV) auxilia na definição e expressão de insights. Insight são uma expressão concisa do que é aprendido em pesquisa e na inspiração. São momentos de surpresa e aprendizado inesperado. Para estruturar um insight, é interessante escrever um insight na forma de uma frase vinda de seu ponto de vista (PDV), que torna o insight específico para um usuário ou grupo. Pode ser criada por meio da chamada equação PoV: usuário + necessidade + aprendizado interessante = PoV (IDEO, [2013]).

## 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente pesquisa pode ser classificada como: visão de mundo interpretativista na classificação de Morgan (1980), pois é fruto da experiência subjetiva e inter-subjetiva de indivíduos, e de natureza tecnológica, pois, conforme Jung (2004, p.147), “gera novas tecnologias e conhecimentos resultantes do processo de pesquisa”.

Os procedimentos adotados para o desenvolvimento da presente pesquisa são apresentados conforme os objetivos específicos:

### 3.1 Criar o mapa de *stakeholders* envolvidos e selecionar um tipo de cliente para realização de entrevistas.

Esta etapa consiste em:

- a) Aplicar a técnica do mapa de *stakeholders* para definir quais são os possíveis clientes ou pessoas envolvidas com crianças autistas, que poderiam se beneficiar da tecnologia proposta;
- b) A partir do mapa de *stakeholders*, escolher um ator deste mapa para realizar entrevista em profundidade.

### 3.2 Realizar entrevistas em profundidade para colher informações de forma qualitativa

Esta etapa consiste em:

a) A partir da escolha de um dos atores do mapa de *stakeholders*, aplicar entrevista semi-estruturada em 08 (oito) atores, para que seja compreendido o contexto em que aquele ator está envolvido.

### **3.3 Desenvolver o mapa de empatia do público-alvo escolhido;**

Esta etapa consiste em:

a) Desenvolver o mapa de empatia descrevendo o que o ator escolhido pensa, sente, faz, ouve e vê.

### **3.4 Utilizar a técnica de Persona e *Point of View* (PoV) abordando a necessidade específica levantada na aplicação da Persona;**

Esta etapa consiste em:

a) Aplicar a técnica de Persona e Point of View para embasar a solução da necessidade específica levantada no mapa de empatia.

### **3.5 Elaborar protótipo e colher feedback do público-alvo.**

Esta etapa consiste em:

- a) Elaborar protótipo de papel e colher feedback de 03 possíveis usuários do sistema a ser desenvolvido.
- b) Elaborar versão inicial em plataforma web e colher feedbacks.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os procedimentos adotados para o desenvolvimento da presente pesquisa são apresentados conforme os objetivos específicos, a seguir:

### **4.1 Mapa de *Stakeholders***

O Mapa de Stakeholders criado levou em conta todos os tipos de público envolvidos com a criança autista de 06 a 17 anos. Através de brainstorming realizado pela equipe, foram identificados os seguintes públicos: família, pediatras, neurologistas, fonoaudiólogos, os pais, psicólogos, professores e as instituições especializadas, conforme apresentado na Figura 01.

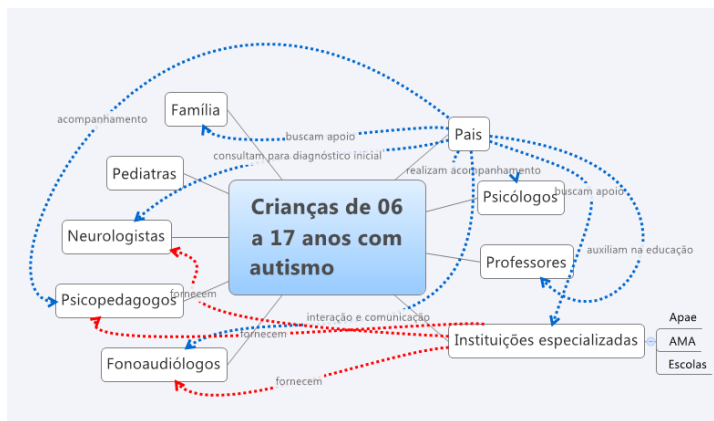


Figura 04 – Mapa de Stakeholders criado

Fonte: Os Autores (2015)

A partir deste momento, com o objetivo de dar foco ao que se pretendia desenvolver, a equipe de pesquisadores deveria escolher somente um dos *stakeholders* envolvidos com a causa, para iniciar a jornada de desenvolvimento de um produto que pudesse auxiliar a criança. Por critérios de proximidade com a realidade no ambiente familiar, e pelo envolvimento, junto com a criança, com todos os demais públicos, os *stakeholders* escolhidos foram os pais.

A próxima etapa seria, portanto, realizar entrevistas em profundidade com pais de crianças autistas.

## 4.2 Entrevista com os pais

Foi realizada uma entrevista semi-estruturada com 08 (oito) mães de crianças com TEA, que realizam acompanhamento na AMA (Associação dos Amigos dos Autistas), em Florianópolis.

O Quadro 01 apresenta as perguntas das entrevistas realizadas às mães das crianças. Consideramos a entrevista semi-estruturada, pois algumas respostas possibilitaram gerar outras perguntas, e em alguns casos nem todas as perguntas foram feitas.

- 1.Qual é o nome e idade do seu filho(a)?
- 2.Qual idade seu filho(a) tinha quando foi diagnosticado?
- 3.Qual é o tipo/grau de autismo ele(a) tem?
- 4.Como foi realizado o diagnóstico?
- 5.Como você se sente em relação às dificuldades do seu filho(a)?
- 6.Como você descreveria a sua relação com o seu filho(a)?
- 7.Vocês costumam realizar algum tipo de atividades juntos? Se sim, qual tipo de atividade você acredita que seu filho(a) gosta mais de fazer com você?
- 8.Que tipo de atividades seu filho gosta de fazer em geral?
- 9.Como você descreve a relação que as outras pessoas (família e amigos) têm com seu filho?
- 10.Quais são as principais dificuldades que seu filho(a) enfrenta no dia a dia?
- 11.O que você considera como um grande desafio para o futuro do seu filho(a)?
- 12.Seu filho já teve contato com algum tipo de tecnologia como computador, celular ou tablet?
- 13.Seu filho gosta de usar o computador, o celular ou tablet? Se sim, qual tipo de tecnologia ele gosta mais? E qual a frequência da utilização?
- 14.Seu filho é alfabetizado ou está em fase de alfabetização?
- 15.Como você avalia o grau de conhecimento do seu filho em relação ao uso da tecnologia?
- 16.Para que tipo de atividades o seu filho utiliza o computador, celular ou tablet?
- 17.Que tipo de contribuição você acredita que a tecnologia possa trazer para o desenvolvimento do seu

filho?

18. Quais são as dificuldades do seu filho em relação ao uso da tecnologia?

19. Como você descreve a interação do seu filho com a tecnologia em geral?

20. Quais limitações você acredita que seu filho tenha em relação ao uso da tecnologia?

21. Qual é o seu maior medo?

22. Qual é o seu maior sonho?

Quadro 01 – Perguntas da entrevista realizada

Fonte: As autoras (2015)

Através das respostas colhidas nas entrevistas realizadas, foi possível estruturar o Mapa de Empatia deste público-alvo, sendo possível estruturar o que as mães pensam, sentem, falam, ouvem e que tipo de insight puderam ser gerados.

### 4.3 Mapa de Empatia

A etapa do desenvolvimento do Mapa de Empatia foi decisiva para a elaboração da ferramenta a ser proposta. Através das respostas colhidas nas entrevistas realizadas, foi possível estruturar o que as mães pensam, sentem, falam, ouvem e que tipo de *insights* puderam ser gerados.

Os tópicos abaixo apresentam a visão das pesquisadoras, sintetizando e interpretando dentro do modelo do Mapa de Empatia o que ouviram e viram na realidade observada.

#### 4.3.1 O que as mães de autistas pensam e sentem

Através das entrevistas realizadas, pudemos perceber que algumas mães de crianças autistas sentem-se frustradas pela situação em que veem seus filhos. Algumas usaram até mesmo a palavra “culpa” por terem tido um filho nesta condição. Algumas se questionam até mesmo se fizeram algo errado durante a gravidez, tentam buscar na memória se falaram algo errado, que pudesse ter influenciado no desenvolvimento do seu bebê no útero. Se perguntam por quê. Sentem-se totalmente responsáveis por cada detalhe da vida deles e dedicam toda sua vida à criação deles. Abdicam de carreira, estudo e até do cuidado de si mesmas para criar, acompanhar e auxiliar os filhos autistas a desenvolverem autonomia. Algumas sentem-se muito esperançosas e confiantes com relação ao futuro deles, mesmo temendo todo tipo de situação, entre violência e o medo de morrerem e deixarem os filhos sem ter quem os cuide.

Às vezes sentem-se perdidas com as angústias que os filhos enfrentam por causa da dificuldade que eles possuem de se expressarem, de interagirem e da agressividade característica da doença.

#### 4.3.2 O que mães de crianças autistas veem



Elas veem um futuro com muitos desafios para os seus filhos. Desafios dos mais variados tipos. Elas veem que seus filhos enfrentarão muitas dificuldades pois não acreditam que a população brasileira esteja bem esclarecida e saiba lidar bem com pessoas com necessidades especiais. Elas veem que seus filhos enfrentarão dificuldades na idade adulta em termos de se expressarem, de conviverem em sociedade, de serem aceitos. Elas consideram um grande desafio a comunicação, a interação de seus filhos. Anseiam preparar os seus filhos para cuidar da própria higiene, para conviver com outras pessoas e algumas usaram a palavra “empecilho” para expressarem o que veem no futuro deles se elas não estiverem por perto.

Algumas mães dizem não conseguir visualizar os filhos sozinhos adultos trabalhando. Acreditam ser um desafio muito grande a autonomia, o desenvolvimento da autonomia.

### **4.3.3 O que mães de crianças autistas escutam**

Pelas entrevistas realizadas, percebe-se que as coisas que essas mães mais ouviram e ouvem é o diagnóstico tardio, a falta de preparação que algumas instituições e áreas do conhecimento possuem é escassa com relação à doença, como exemplo a pediatria e até mesmo a psicologia. Muitas ouviram diversos diagnósticos dos mais diferentes tipos para o comportamento diferenciado de seus filhos antes de chegarem no diagnóstico de autismo.

Algumas ouviram que seus filhos são simplesmente inquietos, outros surdos, algumas ouviram de pediatras que seus filhos possuíam problemas “espirituais”, que seus filhos “agitavam” o ambiente por possuírem problemas espirituais.

Algumas ouvem da própria família, dos próprios pais e avós, palavras de rejeição. Muitos familiares não aceitam, abandonam, não convidam para o convívio familiar por causa do filho.

### **4.3.4 O que mães de crianças autistas falam e fazem**

Elas se dizem ser as verdadeiras médicas, terapeutas e psicopedagogas de seus filhos, pois possuem uma consciência profunda de que todas as terapias e acompanhamentos desenvolvidos em consultório precisam ser rigorosamente aplicadas em casa. Elas fazem de tudo para que a rotina de seus filhos seja menos alterada possível.

Normalmente, elas deixam sua vida profissional, sua vida pessoal para se dedicarem exclusivamente aos seus filhos, para coloca-los em um caminho autônomo e independente.

Tudo que dizem, são e fazem está relacionado à vida do filho autista, ao filho autista. Algumas levam até uma vida mais normal, com carreira e emprego, possuem outros filhos, mas sua fala gira em torno de ser este guia, este apoio para seus filhos autistas. Algumas dedicam sua vida também a auxiliar outras mães e outras famílias que passam pela mesma situação, atuando em associações e instituições de apoio.

## 4.3.5 Quais são suas dores e fraquezas

Frustração, algumas disseram que já se sentiram culpadas por seus filhos terem seus filhos nesta condição. Elas possuem medo do seu próprio futuro, medo de morrer e se ausentarem de seus filhos, não tendo quem cuide deles. Algumas expressaram que se sentem perdidas com relação às angústias dos filhos. Se sentem impotentes.

## 4.3.6 Quais são seus anseios e interesses

Anseiam pela conquista da autonomia, desenvolvimento da comunicação e capacidade de socialização e interação de seus filhos.

Essas mães não possuem sonhos e anseios próprios. Todos os seus interesses estão em torno da realização e do desenvolvimento de seus filhos, mesmo que sejam nas mínimas coisas.

Para elas, realizar um sonho significa ver seus filhos conseguirem tomar banho sozinhos, adquirirem a mínima noção de perigo, reconhecerem expressões das pessoas, se comunicarem, escreverem os seus próprios nomes, cuidarem da própria higiene, conseguirem desenvolver a fala, nem que seja o mínimo.

A figura 05 apresenta graficamente o Mapa de Empatia desenvolvido.

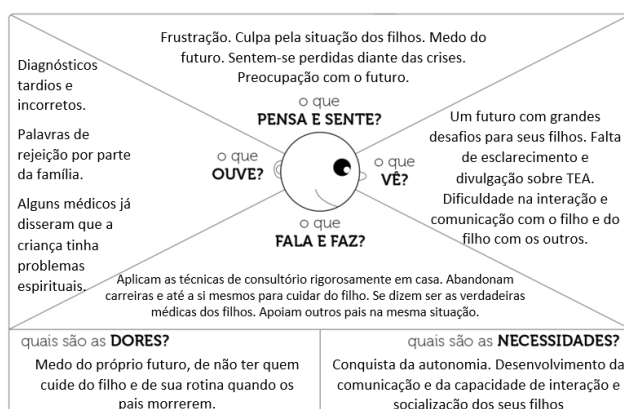


Figura 05 – Mapa de empatia desenvolvido

Fonte: Os Autores (2015)

## 4.4 Criação da *Persona* e *Point of View* (PoV)

Através da técnica de criação de personas, proposta por Cooper (1999), foi desenvolvida a persona da iniciativa proposta, chamada Sabrina, representando as mães de crianças autistas. Apresentou uma frase chave que a representasse, juntamente com uma imagem, motivações, objetivos, problemas e frustrações, e particularidades, que podem ser verificados na figura 06.



“O meu maior sonho é ver o meu filho conquistar sua autonomia”

**Nome:** Sabrina

**Idade:** 33 anos

**Ocupação:** Do lar

**Personalidade:** determinada e resiliente

**Motivações:**

Sua maior motivação no dia a dia são as pequenas conquistas diárias. Como quando seu filho consegue se expressar e fazer alguma coisa sozinho.

**Objetivos:** Criar seu filho autista de forma a auxiliá-lo a conquistar autonomia para conseguir realizar atividades rotineiras como tomar banho, atravessar a rua e tantas outras.

**Problemas e Frustrações:**

Se sente perdida pela angústia do filho. Sente culpa pelo seu filho ser autista. Deixa de cuidar de si para cuidar do filho.

**Particularidades:**

Mãe de Luan, criança autista de 6 anos. Luan é um filho amoroso e carinhoso. Ela largou tudo para cuidar do filho, mas consegue conciliar algumas atividades profissionais e trabalha como manicure.

Figura 06 - Persona

Fonte: As autoras (2015)

Através do Mapa de Empatia, verificou-se que uma das questões latentes no autismo é a dificuldade de as crianças realizarem atividades rotineiras sozinhas. A questão da rotina é algo muito delicado para o autista, pois a alteração de atividades rotineiras sem prepará-los, é algo que pode causar grande sofrimento.

A figura 7, portanto, representa a problemática levantada através da técnica *Point of View (PoV)*, a partir da *persona* criada.

*Sabrina, a dedicada mãe de Luan, uma criança autista de 8 anos de idade, precisa auxiliar seu filho autista a desenvolver autonomia em ações básicas do cotidiano, porque ela tem muito medo de não estar mais presente na vida de seu filho e ele não conseguir se cuidar sozinho.*

Figura 07 – Problema apresentado através da técnica *PoV*

Fonte: As Autoras (2015)

## 4.5 Criação de protótipo web

A partir das informações levantadas a partir das ferramentas aplicadas, foi verificada a necessidade de se criar uma ferramenta que auxiliasse os pais a organizar a rotina de seus filhos. Surgiu então, o EuTeGuio, um protótipo web que consiste em realizar um cadastro da rotina da criança autista. Uma de suas telas pode ser verificada figura 8.

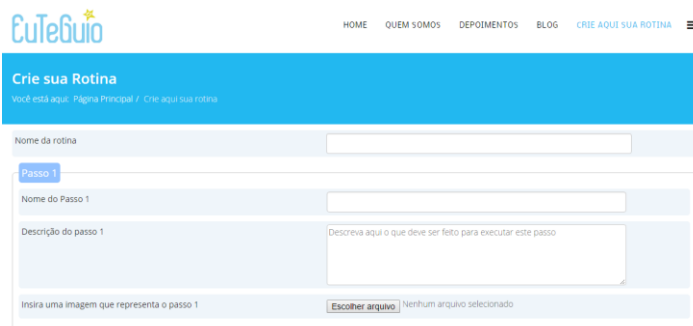


Figura 8 – EuTeGuio - Protótipo Web: Tela de criação da rotina  
 Fonte: As autoras (2015)

A figura 9 apresenta as rotinas geradas pelo protótipo, podendo ser imagem e texto, somente texto, uma rotina por tela, ou várias por tela. A partir do cadastro realizado na ferramenta, as rotinas são geradas manualmente, através da utilização do Microsoft Power Point. Após os slides serem gerados, são enviados por email para os pais.

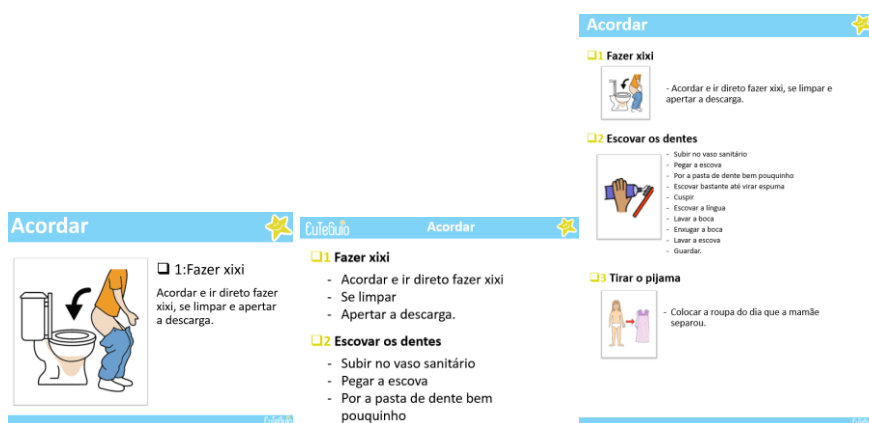


Figura 9 – Rotinas geradas pelo protótipo  
 Fonte: Os Autores (2015)

Em 30 (trinta) dias após a criação do protótipo web, 5000 (cinco mil) pessoas envolvidas com a causa do autismo foram contactadas. Destas, 163 (cento e sessenta e três) responderam a um questionário aplicado sobre a importância e interesse em experimentar o protótipo criado. Das 163, 31 (trinta e uma) pessoas utilizaram o protótipo e receberam a rotina criada. Os *feedbacks* colhidos sugerem melhorias na interface. Os usuários identificaram a necessidade do sistema fornecer as imagens que representam a rotina, já que com o protótipo apresentado, é possível somente carregar imagens do próprio usuário.

Utilizar as ferramentas do *design thinking* apresentadas, sobretudo o Mapa de Empatia, foi de imprescindível importância na definição do problema que

precisava ser atendido, que no caso foi a questão da conquista da autonomia da criança autista. A aplicação destas ferramentas possibilitou identificar o problema e, a partir daí, desenvolver, através de tecnologia, um protótipo via web que auxiliasse a criança e seus pais na problemática levantada.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo apresentar como ferramentas que utilizam a abordagem do *design thinking* foram aplicadas na ideação, concepção e desenvolvimento do protótipo de uma interface interativa que objetiva auxiliar na autonomia de crianças que se encontram em algum nível do TEA (Transtorno do Espectro Autista). Várias ferramentas foram estudadas e aplicadas, como entrevistas em profundidade, Mapa de Stakeholders, Mapa de Empatia, Persona e *Point of View*. Ao final foi desenvolvido um protótipo web que auxilia os pais de crianças autistas em sua rotina diária, o EuTeGuio. Cerca de 160 (cento e sessenta) pais ou responsáveis validaram a ideia, sendo que destes 32 (trinta e dois) testaram o protótipo.

Como continuação ao desenvolvimento do projeto, será necessário implementar as melhorias sugeridas pelos usuários, automatizar o processo de geração das rotinas, visto que são geradas manualmente a partir do formulário preenchido no sistema, e desenvolver também um aplicativo que seja integrado ao sistema via web.

## REFERÊNCIAS

ALT, L. **Empatia, Colaboração e Experimentação**. 2011. Disponível em: <<http://luisalt.wordpress.com/2011/09/08/empatia-colaboracao-e-experimentacao/>>. Acesso em: 24 jun. 2014.

AUTISMO afeta cerca de 1% da população. [2014] Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/6884-autismo-afeta-cerca-de-1-da-populacao>>. Acesso em 25/04/2015.

BROWN, T. **Design Thinking: uma metodologia ponderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010b.

CDC. **Autism Spectrum Disorder (ASD)**. 2015. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>> Acesso em 25 de abril de 2015.

COOPER, Alan. **The Inmates are Running the Asylum**. SAMS, 1999. ISBN 0-672-31649-8.

DE CARVALHO, Carlos Rosemberg Maia et al. **Unindo IHC e negócios através do uso de personas: um estudo de caso no mercado de aplicativos móveis**. In: Proceedings of the 10th Brazilian Symposium on on Human Factors in Computing Systems and the 5th Latin American Conference on Human-Computer Interaction. Brazilian Computer Society, 2011. p. 100-104.

IDEO. **Plannus: ativando o pensamento**. [2013]. Versão em Português: Instituto Educadigital. Disponível em: <http://www.logusasaga.com.br/files/Apostila%20Planus%20-%20202.pdf>.

JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para Pesquisa e Desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.

MADEIRA, K. **Um Framework de Elaboração de Personas e sua Aplicação para a Elicitação de Requisitos e para a Análise das Interações em Sistemas Sociais**. 217 f. Dissertação (mestrado) – Universidade de Fortaleza, 2009. Orientação: Profa. Maria Elizabeth Sucupira Furtado. 2009.

MORGAN, Gareth. **Paradigms, Metaphors and Puzzle Solving in Organization Theory**. Cornell University, 1980.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers**. John Wiley & Sons, 2010.

PRUITT, JS; GRUNDIN T. **Personas: Practice and Theory**. ACM, 2003.

# SIIMI/2016

IV simpósio internacional de  
inovação em mídias interativas

IV international symposium on  
innovation in interactive media

MAIO  
4•6  
UFG/BR  
ISSN 2358-0488

TORRES, Lucas Hoerlle. **Teoria do Stakeholder**: Um estudo da aplicação de Equidade do Stakeholder. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2013. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/72781/000886277.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 set. 2015.

VIANNA, Maurício et al. Design Thinking. **Business Innovation**, 2011.