

Requisitos para projetos de computação vestível para crianças autistas com base no Design Centrado no Humano

*Carla Feder Wick*¹

*Anna Luiza Moraes de Sá Cavalcanti*²

*Giselle Schmidt Alves Díaz Merino*³

*João Eduardo Chagas Sobral*⁴

Resumo

O autismo é uma síndrome caracterizada por alterações na comunicação, na interação social e na imaginação. A percepção da falta de informação, o preconceito e a oportunidade de utilizar novas tecnologias para melhorar a qualidade de vida de crianças autistas, pautaram a pesquisa aplicada desenvolvida no mestrado profissional em design, que gerou uma proposta conceitual de computação vestível por meio da abordagem metodológica do Design Centrado no Humano. Este artigo é um recorte dessa investigação e relata a pesquisa de campo, cujos dados levantados foram analisados e sintetizados em requisitos para projeto de computação vestível. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e aprovado com o protocolo nº 81167917.6.0000.5366. Os requisitos para projetos de artefatos de computação vestível, destinado ao auxílio de crianças autistas, fazem parte dos resultados alcançados e espera-se que contribuam para além das soluções formais, estéticas e tecnológicas, com atributos que consideram os aspectos subjetivos, emocionais e perceptivos em projetos destinados a esse público alvo.

Palavras-chave: Design Centrado no Humano; Requisitos de Projetos; Computação Vestível; Criança Autista;

Abstract

Autism is a syndrome characterized by changes in communication, social interaction and imagination. The perception of lack of information, prejudice and the opportunity to use new technologies to improve the quality of life of autistic children, guided the applied research developed in the professional master in design, which generated a conceptual proposal of wearable computing through the methodological approach of Human Centered Design. This article is an excerpt from this investigation and reports the field research, whose collected data were analyzed and synthesized in requirements for wearable computing design. The research was submitted to the Ethics Committee and approved with protocol nº 81167917.6.0000.5366. The requirements for wearable computing artifact projects, aimed at assisting autistic children, are part of the results achieved and are expected to contribute beyond formal, aesthetic and technological solutions, with attributes that consider subjective, emotional and perceptual aspects in projects aimed at this target audience.

Key-words: Human Centered Design; Project Requirements; Wearable; Autistic Child;

ISSN: 2316-7963

¹ Mestre em Design, Univille (carla_feder@hotmail.com)

² Mestre em Design, IED (anna.cavalcanti08@gmail.com)

³ Doutora em Engenharia, UFSC (gisellemerino@gmail.com)

⁴ Doutor em Design, PUC-RJ (sobral41@gmail.com)

1 Introdução

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), 10% da população mundial possui algum tipo de deficiência permanente ou temporária. No Brasil são 45 milhões de pessoas e em Santa Catarina esse número ultrapassa 1,3 milhões, o que requer uma atenção sobre a inclusão (IBGE, 2010). Quando se trata do TEA (Transtorno do Espectro Autista), estima-se que existam 70 milhões de pessoas no mundo, que segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2016), representa 1% da população mundial, ou seja, uma em cada 68 pessoas. O National Health Statistics Report, em 2013, publicou um estudo sobre o autismo nos Estados Unidos da América em que em cada 50 crianças nascidas, uma possui esse transtorno (PINHO, 2015). No Brasil, estima-se que existam 2 milhões de pessoas com TEA (IBGE, 2010) e que sofrem com discriminação e atendimento inadequado.

Ao longo dos últimos anos, houve muitos estudos sobre o comportamento e características da criança com TEA. Alguns foram iniciados por Kanner em 1943, mas trata-se, historicamente, de um diagnóstico recente e tema atual. O autismo é um transtorno do desenvolvimento que afeta três áreas específicas: socialização, comunicação e comportamento. (SILVA, 2012)

No processo de desenvolvimento do ser humano é relevante, como destaca Vygotsky (1987), o processo de apropriação do indivíduo de experiências presentes na sua cultura, com ênfase na ação, linguagem e processos interativos para a construção de estruturas mentais superiores. Para o ser humano com limitações, como no autismo, em que as dificuldades estão relacionadas com as estruturas mentais e seu desenvolvimento, pode ocorrer uma barreira de aprendizado e evolução.

O autismo é uma síndrome (diferente de doença) caracterizada por alterações e desvios na comunicação, na interação social e na imaginação em idade muito precoce, geralmente antes dos três anos de idade. Esses três desvios caracterizam esse transtorno e são considerados como a 'Tríade', responsável por um padrão restrito e repetitivo de comportamento, variando os níveis de inteligência de retardo mental acima da média. (MELLO, 2007)

Mello (2004) relata que o autismo também é caracterizado por problemas de comunicação na linguagem verbal e/ou não verbal. Desordens na comunicação podem ocorrer em diversos níveis e comprometer habilidades verbais e não verbais. Algumas crianças autistas não desenvolvem a habilidade de comunicação e outras apresentam linguagem imatura evidenciada por repetições, entonações, ecolalias¹ e outras características de comunicação.

O diagnóstico depende de vários fatores, sendo o principal a gravidade da disfunção cerebral e seus efeitos sobre a cognição, a comunicação e o comportamento. Comumente é realizado uma investigação clínica para diagnosticar o autismo, porém não existe um marcador biológico que identifique o distúrbio por meio de exames laboratoriais. (SCHWARTZMAN, 2003; GAUDERER, 1997)

Os estudiosos afirmam que o autismo não tem cura, pois mesmo com avanços no desenvolvimento, suas características permanecem durante sua vida. Assim, existem tratamentos que ajudam a criança a ter um excelente desenvolvimento e qualidade de vida, e o ideal é que ocorram em intervenções precoces. (MELLO, 2007)

O desenvolvimento de recursos de acessibilidade e a tecnologia são também

¹ Ecolalia: repetição automática que alguém faz de palavras ou frases ditas por outra pessoa, que pode constituir sintoma de perturbações neurológicas ou do desenvolvimento como, por exemplo, o autismo. (Infopedia, web, 2019)

aliadas no tratamento e desenvolvimento da criança autista. Naoe (2012) afirma que a atração de crianças autistas por dispositivos tecnológicos é muito relatada por pais e médicos. Dispositivos eletrônicos, aplicativos e ferramentas tecnológicas podem ser utilizadas para neutralizar as barreiras e inserir o indivíduo autista na sociedade.

Os avanços tecnológicos, principalmente em razão da quarta revolução industrial, com o surgimento da Internet das Coisas, proporcionam conectividade entre os mais diversos objetos, e corrobora para a disseminação da computação vestível, sendo possível utilizá-la em artefatos que auxiliem pessoas com necessidades especiais, incluindo crianças autistas.

A percepção da falta de informação das pessoas em lidar com o TEA, o preconceito com as crianças autistas e a oportunidade de utilizar novas tecnologias para melhorar o cotidiano e a qualidade de vida de crianças com TEA, pautaram a pesquisa desenvolvida no mestrado profissional em design, que gerou uma proposta conceitual de computação vestível.

Com base no exposto, este artigo aborda um recorte dessa pesquisa e tem por objetivo apresentar os requisitos para projeto de computação vestível a partir das necessidades e dificuldades perceptivas, físicas e emocionais, enfrentadas por pais e crianças autistas em seu cotidiano, identificadas na pesquisa de campo. Foi utilizada a abordagem do Design Centrado no Humano (DHC) que leva em consideração os interesses e necessidades do usuário, colocando-o centro do projeto.

2 Metodologia

Os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa foram provenientes da abordagem do DHC e do Design Centrado no Usuário, estudadas por Abras, C., Maloney-Krichmar, D., Preece, J. (2004); Garret (2010); IDEO (2009).

O DHC utiliza-se de técnicas para comunicar, interagir e promover o envolvimento de pessoas, a fim de entender seus desejos, anseios e necessidades, que muitas vezes não é perceptível por elas (KRIPPENDORFF 2000).

A IDEO, empresa americana conhecida mundialmente por aplicar a metodologia centrada no humano com seus clientes, desenvolveu uma série de ferramentas estruturadas no livro/manual denominado Human Centered Design (HCD) - Kit de Ferramentas. O processo do HCD se inicia com o desafio estratégico e segue por três etapas principais: Ouvir (Hear), Criar (Create) e Implementar (Deliver). (IDEO, 2009)

O usuário é o maior detentor de conhecimento dele mesmo, sendo muito importante ouvi-lo. Na etapa ouvir, a equipe de Design realiza a coleta de histórias do usuário por meio de pesquisas de campo. Os objetivos da etapa ouvir são: determinar quem deve ser abordado; ganhar empatia; coletar histórias (IDEO, 2009).

A pesquisa com os responsáveis pelas crianças autistas, foi parte da etapa Ouvir, foco deste artigo. O método escolhido para realizar a coleta de dados foi a entrevista guiada semiestruturada e a observação de sessão terapêutica, cujos procedimentos são apresentados na figura 1.

Figura 1: Etapa OUVIR: Ações e Procedimentos



Fonte: primária

Como entrevistados, foram delimitadas crianças com idade entre 1 e 10 anos com autismo de grau leve e moderado, verbais e não verbais, e os pais, moradores da Região Norte e Vale do Itapocú no Estado de Santa Catarina. A região escolhida foi definida a partir da localização residencial da acadêmica pesquisadora.

A faixa etária selecionada para a pesquisa é considerada a fase em que o autismo é descoberto e percebido pelos pais, o que permite uma abordagem social e recomendada para o início das intervenções. O grau leve e moderado do autismo foi selecionado por permitir interações sociais e possuir reações; verbais e não verbais por ser indiferente à pesquisa o fato de existir comunicação oral e/ou gestual.

A ferramenta utilizada inicialmente foi a entrevista, com base em um roteiro pré-estabelecido. Foram entrevistadas 5 famílias² e somente participaram os pais e as crianças que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Por se tratar de uma pesquisa com seres humanos, a mesma foi submetida ao Comitê de Ética e aprovado com o protocolo nº 81167917.6.0000.5366. As entrevistas foram realizadas na casa dos participantes, com os pais e a criança no mesmo ambiente, para uma abordagem mais natural e menos cansativa, além de conhecer o espaço e as limitações enfrentadas.

A ferramenta de observação do comportamento foi realizada no acompanhamento de uma sessão terapêutica de uma³ criança autista, juntamente com a profissional mediadora e pais, cujo registro foi realizado por meio de fotos e vídeos. Zanelli (2002) acredita que os métodos de observação são úteis para a compreensão de comportamentos e acontecimentos no momento em que eles acontecem, sem que

² Número de famílias definido pela dificuldade de acesso à pais com crianças autistas, medo e receio das famílias em participar da pesquisa.

³ Teve-se autorização de uma família para acompanhar a sessão terapêutica;

ocorra intervenção de documentos ou pessoas. A observação permite uma atenção aos detalhes e posiciona o pesquisador no cenário em que ele pode compreender a complexidade psicossocial do ambiente, além de proporcionar uma interlocução mais eficaz. O autor comenta que em uma análise de comportamentos e percepções de atitudes não verbais, a técnica de observação é mais adequada e pode ser simples ou utilizar instrumentos de apoio.

Os dados coletados durante as entrevistas e a observação foram analisados por meio da técnica de Análise de Conteúdo. Segundo Moraes (1999) a análise de conteúdo consiste na interpretação das informações verbais e não verbais e faz parte da busca teórica e prática, uma abordagem metodológica com características próprias. Essa técnica permite a interpretação de conteúdo de toda a classe de documentos, que analisados de forma correta apresentam aspectos da investigação social, que de outra forma, seriam inacessíveis.

Moraes (1999) estrutura o método em 5 etapas: preparação das informações, unitarização, categorização, descrição do conteúdo e interpretação dos dados. A seguir são apresentados os dados interpretados durante as entrevistas e a observação.

3 Resultados e Discussão

Este tópico apresenta os resultados obtidos na pesquisa de campo, realizada por meio de entrevistas e observação. A primeira entrevista realizada foi com a psicóloga. Os dados gravados em áudio durante a entrevista foram transcritos, analisados e são apresentados em tópicos no quadro 1.

Quadro 1: Percepções entrevista com a psicóloga

Percepções Entrevista Psicóloga Ana
<ul style="list-style-type: none"> Autistas tem um cérebro visual, experiências convertidas em imagens; Prejuízo significativo no processo de comunicação; Precisam de sinais objetivos; Existem crianças com autismo que não percebem calor ou frio;
<ul style="list-style-type: none"> Métricas e escalas são boas para trabalhar com crianças autistas, mas o uso é muito ruim / nota 4 isso é muito legal / Com códigos pra interpretar a explicação para as crianças; Produzir questões visuais para a comunicação; Sentimentos são objetivos e para o autista isso precisa ficar claro e visual. Ex.: Isso que sinto é dor, isso é calor...
<ul style="list-style-type: none"> Existe várias possibilidades e características no contexto do autismo, todos os autistas estão sob o mesmo guarda-chuva, mas não compartilham necessariamente das mesmas características; 90-70% dos autistas tem deficiência intelectual, tendo uma sobreposição das condições, sendo um fator que pode determinar o nível do autismo: leve, médio, grave, que também determina o nível de suporte e apoio tecnológico; Autismo leve precisa menos suporte psicológico, social, tecnológico; Autismo médio: médio suporte; Grave: Suporte maior;
<ul style="list-style-type: none"> Quando pensamos em tecnologia, pensa-se em dois papéis: 1 tecnologia para facilitação, 2 tecnologia adaptativa ou tecnologia assistiva; 1. Tecnologias para ajudar o cérebro a produzir novas habilidades / Temporária. Ex.: caderno de caligrafia; 2. Tecnologias assistivas; Autistas são rígidos, rígidos cognitivamente, emocionalmente; dificuldade de auto-regulação / quebra de rotinas, de padrões; Utilizar recursos visuais para ajudar na autorregulação, uma sequência visual do que vai acontecer;

Fonte: primária

Foram realizadas entrevistas com 5 famílias de crianças autistas, com idades e características diferentes. O Quadro 2 apresenta as informações referentes a cada família.

Quadro 2 - Informações famílias entrevistadas

Família	Idade Criança	Caracterização Autismo
Família 1	3 anos	Autismo Verbal – Grau Leve
Família 2	4 anos	Autismo Não verbal - Grau Leve
Família 3	5 anos	Autismo Não verbal - Grau Leve
Família 4	7 anos	Autismo Verbal – Grau Leve
Família 5	5 anos	Autismo Não verbal - Grau Leve

Fonte: primária

Os áudios das entrevistas foram transcritos e analisados, os dados foram sintetizados e apresentados em 4 categorias: Vestuário, Comunicação, Sensibilidade e Estímulos e Comportamento, conforme quadro 3.

Quadro 3 : Síntese dos dados das entrevistas

Vestuário	Comunicação	Sensibilidade e Estímulos	Comportamento
Bom retorno com a compressão e uso de roupas justas	Não consegue apontar o que quer ou precisa	Necessita de toque / pressão	Autoagressão
Roupas sem etiqueta	Agressão por não ser compreendido	Busca estímulos / toque grosseiro	Orientação por tonalidade de cor, tamanho e textura
Não utilizar tecidos ásperos	Dificuldade de comunicação - não verbal	Sente a mudança de temperatura, mas não verbaliza	Não sabia a função da mão em seu corpo.
Dificuldade com roupas - peças que não quer utilizar	Uso de recursos visuais para tarefas diárias	Gosta de texturas / toque	Leve reação a quebra de rotinas
Roupas sem costura	Não se comunicava até os 2 anos de idade	Demonstra calor e frio, mas tem problemas de sensibilidade	Fica irritado quando ocioso
Algumas cores "doem"		Dificuldade sensorial - hipossensível	Observação do giro dos objetos
Intolerância a texturas de tecidos: Tactel, Etiquetas, Piquet		Busca estímulos - gosta de texturas	Se auto desafia
		Precisa do toque	Limitação na alimentação
		Aperto proporciona concentração	

Fonte: primária

Como parte da pesquisa de campo, houve o acompanhamento de uma sessão terapêutica de uma criança com autismo de grau leve e não verbal. A sessão aconteceu na casa dos pais do participante e a pesquisadora apenas observou os procedimentos, sem intervenção na ação. A terapeuta iniciou apresentando a pasta de atividades (FIGURA 2), em que estavam inseridas várias ilustrações representando ações do cotidiano da criança, como comer e beber água.

Figura 2: Pasta com ilustração das atividades para a criança autista



Fonte: primária

Outras atividades foram desenvolvidas pela terapeuta, sendo todas intervenções no desenvolvimento cognitivo, sensorial e motor da criança. Brincadeiras com montagem de letras e jogos divertidos estimulam o participante a compreender situações do cotidiano, como organização do armário e identificação de objetos. A figura 3 ilustra algumas das atividades aplicadas na sessão terapêutica.

Figura 3: Atividades da sessão terapêutica com a criança autista

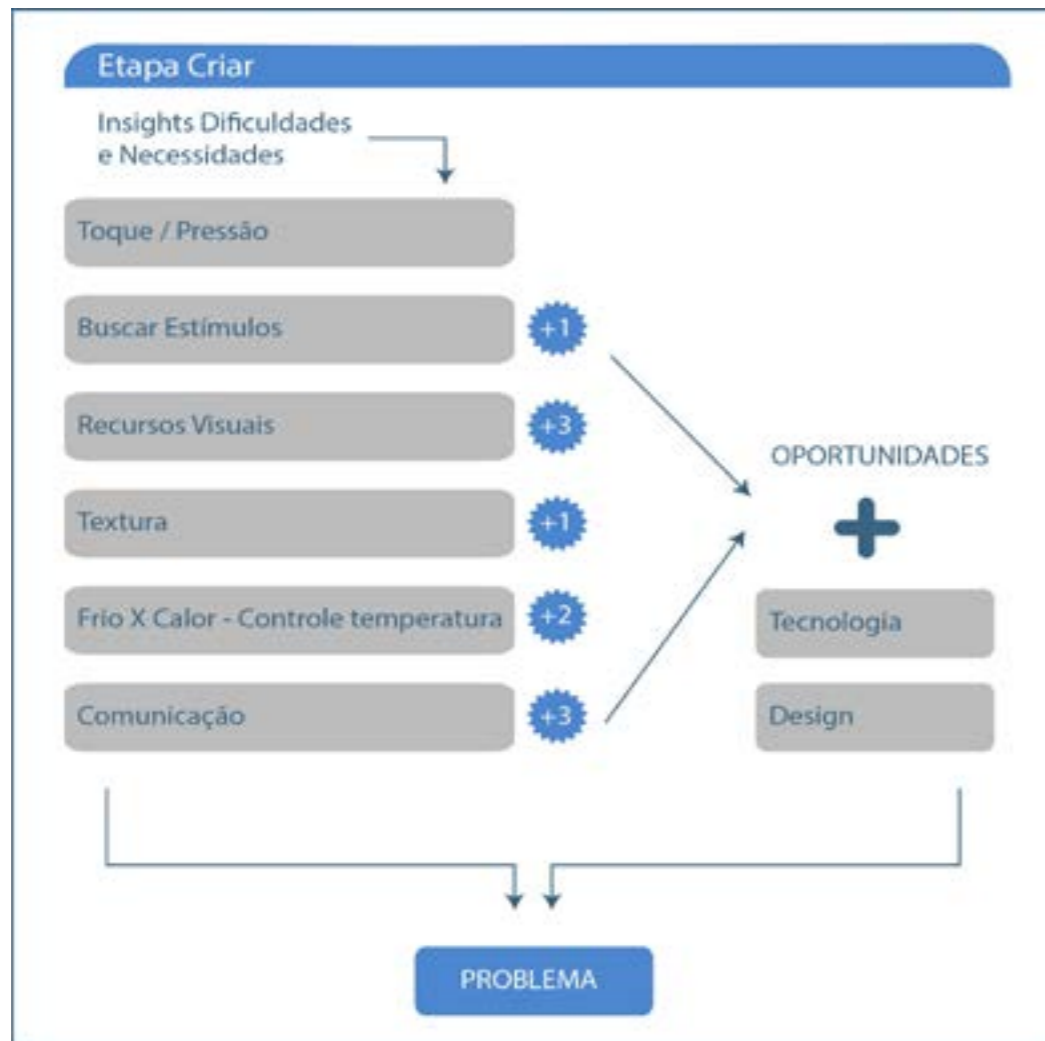


Fonte: (WICK, 2019)

A técnica da observação na pesquisa de campo foi fundamental para perceber as atividades de estímulos junto à criança autista. Segundo o método do HCD (IDEO, 2009), é necessário transformar as pesquisas em soluções por meio de um processo de síntese e interpretação, em que é preciso filtrar e selecionar a informação para transformar insights da realidade em oportunidades.

Os dados coletados em campo foram analisados e interpretados. Os termos estão listados de acordo com a frequência que foram citados nas entrevistas e assim percebidos alguns insights relacionados às dificuldades relatadas pelos pais das crianças autista, apresentados no infográfico (FIGURA 4).

Figura 4: Insights



Fonte: primária

Os insights sinalizados foram categorizados e direcionados para criação de oportunidades, aliados à tecnologia e design. Com base nos resultados da etapa Ouvir, foram definidas diretrizes de projeto para o desenvolvimento de dispositivos de computação vestível direcionado às crianças autistas. Dessa maneira, são descritos na figura 5 os requisitos para um dispositivo vestível que auxilie a criança autista e/ou seu pai ou responsável no processo de comunicação, monitoramento de temperatura e estímulos.

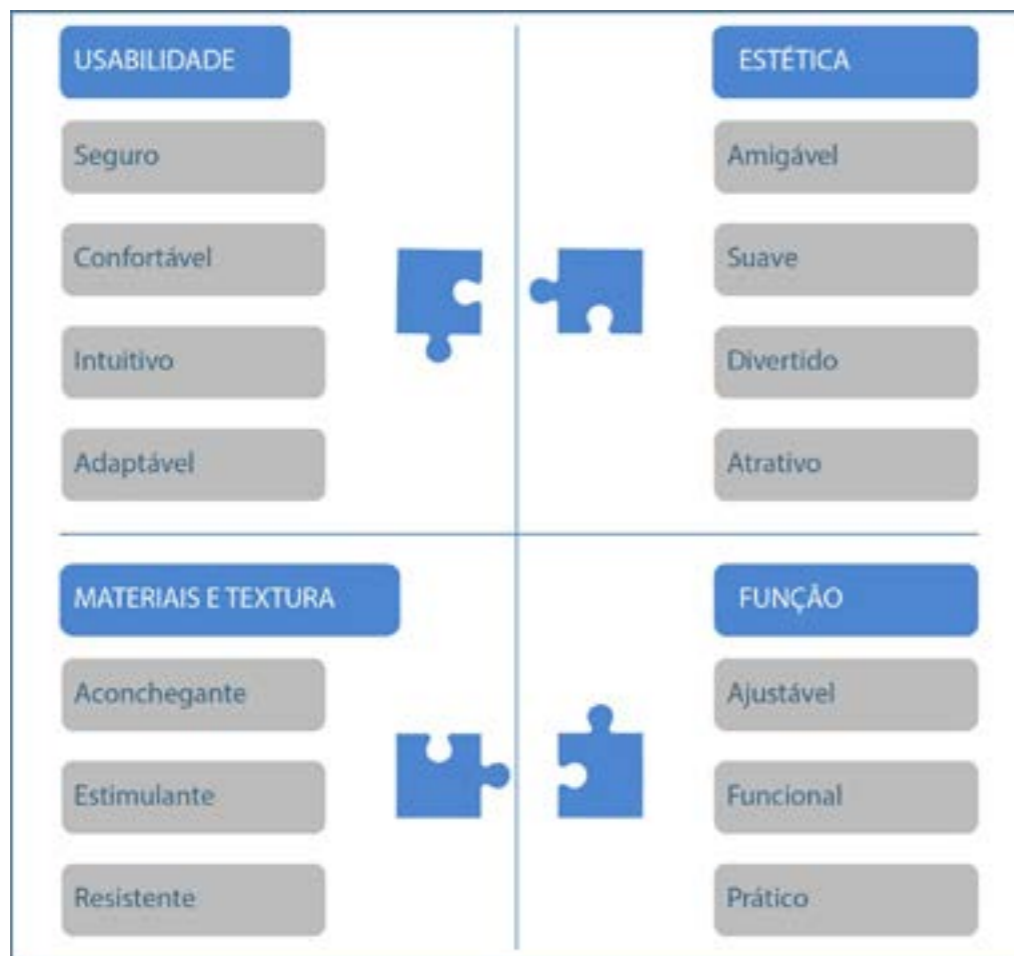
Figura 5: Lista de requisitos do dispositivo

Requisito	Classificação
Estar vestido ao corpo ou anexado a roupa / acessório	Necessário
Interface Intuitiva	Necessário
Utilizar cores adequadas	Desejável
Estética atrativa e amigável	Necessário
Formas Suaves	Desejável
Funções de controle e monitoramento de temperatura corporal	Necessário
Promover estímulos sensoriais	Necessário
Ser adaptável para a situação da criança	Necessário
Emitir sons e luzes de forma suave, que não agride visualmente	Necessário
Permitir o controle do dispositivo por parte do pai ou responsável	Necessário
Conexão com Smartphones, Tablets	Necessário
Promover microvibrações suaves e hápticas	Desejável
Minimizar os efeitos de crises de ansiedade, por meio de estímulos	Necessário
Facilitar a interação e comunicação entre a criança e seu pai ou responsável	Necessário
Ser durável e seguro para o usuário	Necessário
Controle das funções por meio de aplicativos	Necessário

Fonte: primária

A lista de requisitos estabelece o início do processo de criação, cujos atributos listados são transformados em conceitos para idealização de uma proposta. A partir dos requisitos foram definidas quatro categorias: Usabilidade, Materiais e Textura, Estética e Função, conforme figura 6.

Figura 6: Atributos do Produto



Fonte: primária

O resultado da pesquisa de campo com os usuários, sintetizados em requisitos de projeto e atributos de produto, serviu de base para concepção de uma proposta conceitual de dispositivo vestível para crianças autistas, desenvolvida posteriormente na etapa Criar. Ao projetar para este público, o designer deve considerar que cada indivíduo autista é único, e que o transtorno acomete o desenvolvimento de formas diferentes, devendo optar por soluções personalizáveis de acordo com a necessidade do usuário. A abordagem do Design Centrado no Humano permitiu identificar as necessidades reais de cada indivíduo e envolvê-los no processo de construção da solução.

4 Considerações Finais

A pesquisa realizada foi fundamental para o entendimento do transtorno e da percepção inicial das dificuldades, sintomas e a singularidade na forma como o autismo se manifesta. Olhar o contexto e enxergar com sensibilidade as necessidades e dificuldades é fundamental para propor soluções que facilitem o cotidiano dos indivíduos com TEA.

A etapa Ouvir da abordagem do DHC foi essencial para desbravar uma área desconhecida pela acadêmica e compreender fatores associados ao autismo, auxiliando assim na definição do problema de pesquisa quanto as dificuldades e necessidades reais de uma criança autista, entender a singularidade do autismo, como se manifesta de formas diferentes em cada criança e perceber o grande desafio para encontrar uma similaridade e obter sugestões passíveis de solução a partir da participação dos usuários, pais e responsáveis.

As entrevistas e a observação revelaram um cenário desafiador, com poucas opções de produtos para auxiliar as crianças autistas, a dificuldade dos pais com o cotidiano de seus filhos autistas, além de enfrentar a ignorância das pessoas pela falta de conhecimento em relação as manifestações do autismo. Durante a observação da sessão terapêutica, percebeu-se a importância das intervenções para o desenvolvimento e evolução das habilidades cognitivas e sensoriais. A criatividade da terapeuta no momento da sessão, ao adaptar objetos e brincadeiras para a realização da mediação, demonstrou uma oportunidade pela falta de aparatos para tratamentos e intervenções junto a criança autista.

O processo proporcionou uma experiência e um aprendizado profundo sobre o cotidiano de crianças autistas, que comprovaram as atitudes e comportamentos apontados por autores estudados na revisão bibliográfica. Foi possível também imergir em um processo empático e sentir as frustrações e alegrias relatadas pelos pais a cada conquista do seu filho autista. Os dados foram válidos para identificar algumas necessidades das crianças autistas e contribuíram para definir requisitos de projeto e atributos essenciais para o desenvolvimento de artefatos de computação vestível destinado ao auxílio de pessoas com necessidades especiais, os quais consideraram para além das soluções formais, estéticas e tecnológicas, os aspectos subjetivos, emocionais e perceptivos que ofereçam qualidade de vida aos usuários. Os requisitos de foram aplicados na concepção de uma proposta conceitual de computação vestível, que foi prototipada e validada junto aos usuários.

Referências

Abras, C., Maloney-Krichmar, D., Preece, J. (2004). **User Centered Design**. In: BAINBRIDGE, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Thousand Oaks: Sage Publications, 2004. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.94.381&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em 11. Jan.19

GARRET, Jesse James. **The Elements of user experience: user-centered design for the web and beyond**. 2. ed. Berkeley: New Riders, 2010.

GAUDERER, C. **Autismo e Outros Atrasos do Desenvolvimento**. 2ª Ed. São Paulo: Revinter Livraria E It, 1997.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/saude/9662-censo-demografico-2010.html>> Acesso em 20.abr.17

IDEO. HCD - **Human Centered Design: Kit de ferramentas**. EUA: Ideo, 2009. 102 p. Disponível em: <<http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit/>>. Acesso em 24.mar.18.

Infopedia – Disponível em <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/ecolalia>> . Acesso: 22/04/2019

KRIPPENDORF, K. **Design centrado no usuário: uma necessidade cultural**. Estudos em Design, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 87-98, 2000.

MELLO, A. M. S. R. **Autismo: guia prático**. 5ª ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2007

MELLO, A. M. S. R. **Autismo: guia prático**. 4ª ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2004

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999

NAOE, Aline. **Tecnologia pode ajudar no tratamento de pessoas com autismo**. 2012. DICYT. Disponível em <<http://www.dicyt.com/viewNews.php?newsId=24139>> Acesso em 30 Dez.2018

ONUBR. **Especialistas da ONU em direitos humanos pedem fim da discriminação contra pessoas com autismo**. 2016. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/especialistas-em-direitos-humanos-da-onu-pedem-fim-da-discriminacao-contra-pessoas-com-autismo/>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

PINHO, Márcia Andrade. **MANIFESTAÇÕES GASTROINTESTINAIS EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**. 2015. 162 f. Tese (Doutorado) - Curso de Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/20963/1/MARCIA%20A%20PINHO%20TESE.pdf%20TESE%20DOUTORADO.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

SILVA, A. B. B. **Mundo singular: entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012

SCHWARTZMAN, J. **Autismo Infantil**. São Paulo: Memnom Edições Científicas Ltda, 2003

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987

ZANELLI, J. C. **Pesquisa qualitativa em estudos da gestão de pessoas**. Estudos de Psicologia, v. 7, p. 79 - 88, 2002