

**CRIAÇÃO DE AGENDA SENSORIAL PARA AUTISTAS COM BASE NO USO DA
TECNOLOGIA ASSISTIVA (T.A), COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA (C.A)
E NA ODS SAÚDE E BEM-ESTAR¹**

**CREATION OF A SENSORY SCHEDULE FOR AUTISTS BASED ON THE USE OF ASSISTIVE
TECHNOLOGY (A.T), AUGMENTATIVE COMMUNICATION (A.C) AND IN THE HEALTH
AND WELL-BEING SDO**

Angela Costella Bertei²

¹ Projeto de pesquisa desenvolvido na Unijuí durante a disciplina de Projeto Integrado II em parceria com a APAE de Ijuí - RS

² Bacharel em Design Gráfico e Produto pela Unijuí

RESUMO

O presente projeto tem por objetivo principal abordar e correlacionar as temáticas da tecnologia assistiva (T.A), comunicação aumentativa (C.A) e também o objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) de número 03, saúde e bem-estar. A aplicação desses conhecimentos foi canalizada por meio do desenvolvimento de uma agenda sensorial direcionada para o público autista da APAE de Ijuí, mas que não somente à esse local se restringe, podendo ser aplicada para outras escolas ou centros de educação onde o público autista seja o usuário ao qual se destina. Baseando-se nas metodologias de Fuentes (2009) e Brown (2010), a agenda sensorial foi proposta justamente pela demanda proveniente das observações e relatos dos professores e pais dos alunos com autismo para que fosse possível criar um material que pudesse funcionar como facilitador a fim de antecipar fatos/atividades do cotidiano. Assim, crianças com o transtorno do espectro autista (TEA) poderiam interagir de modo mais objetivo e tranquilo, e conseqüentemente, o ensino e aprendizagem seriam facilitados. A pesquisa em questão resultou na criação de duas agendas sensoriais com compartimentos para serem colocadas fichas de atividades, como hora do lanche, por exemplo. As agendas estimulam o autista por meio do toque, visão e também do cheiro. Por fim, é importante entendermos que a T.A e a C.A estão diretamente ligadas à ODS 03, pois estamos falando sobre saúde e bem-estar e que o design e o profissional designer juntamente com essas metodologias e conhecimentos podem contribuir muito para melhorar a saúde, bem-estar e qualidade de vida das pessoas em geral, além do público autista.

Palavras-chave: Autismo. Tecnologia Assistiva. Comunicação Aumentativa. ODS Saúde e Bem-Estar. Agenda Sensorial.

ABSTRACT

The main objective of this project is to address and correlate the themes of assistive technology (AT), augmentative communication (AC) and also the sustainable development objective (SDO) number 03, health and well-being. The application of this knowledge was channeled through the development of a sensorial schedule directed to the autistic public of APAE of Ijuí, but that is not only restricted to this place, and can be applied to other schools



or education centers where the autistic is the intended user. Based on the methodologies of Fuentes (2009) and Brown (2010), the sensory schedule was proposed precisely because of the demand from the observations and reports of teachers and parents of students with autism so that it was possible to create a material that could work as a facilitator in order to anticipate everyday facts/activities. Thus, children with autism spectrum disorder (ASD) could interact in a more objective and calm way, and consequently, teaching and learning would be facilitated. The research in question resulted in the creation of two sensory schedules with compartments to place activities sheets, such as snack time, for example. The schedules stimulate the autistic through touch, sight and also smell. Finally, it is important to understand that T.A and C.A are directly linked to SDO 03, as we are talking about health and well-being and that design and the professional designer together with these methodologies and knowledge can contribute a lot to improve health, well-being and quality of life of people in general, in addition to the autistic public.

Keywords: Autism. Assistive Technology. Augmentative Communication. SDO Health and Well-Being. Sensorial Schedule.

INTRODUÇÃO

Com o intuito de entender melhor o público autista, o presente projeto baseou-se, primeiramente, no sistema Scala¹, o qual tem seus projetos voltados justamente à aprendizagem e entendimento do público autista. O sistema iniciou sua trajetória no ano de 2009, com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de crianças com TEA, ou seja, que apresentavam déficits de comunicação, assim como no seu letramento, autonomia e interação social. A metodologia está embasada numa visão sócio histórica com foco nas ações mediadoras, e tem como principal objetivo apoiar e auxiliar na inclusão educacional e social de sujeitos com autismo.

Conforme já mencionado anteriormente, este projeto foi estruturado e desenvolvido de modo a ser dirigido especialmente para as crianças autistas da APAE de Ijuí, RS, visando a execução de um protótipo que auxiliasse com as rotinas de atividades dentro do estabelecimento, ou seja, com as atividades da vida diária (A.V.D), como a ida ao banheiro e a alimentação. O objetivo principal foi fazer com que a criança autista pudesse memorizar e assimilar melhor cada uma dessas atividades, para que o medo e a insegurança ao realizar tarefas aparentemente simples como as citadas logo acima fossem amenizados.

Para Bersch e Tonolli (2006 apud BERSCH, 2017, p.2), a integração sensorial

¹ Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de pessoas com Autismo.



defeituosa pode levar o indivíduo a apresentar dificuldades no desenvolvimento emocional e social, na habilidade de cuidados com si próprio e também com habilidades motoras. Além disso, a Tecnologia Assistiva (T.A) é ainda um termo bastante novo, o qual é usado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, proporcionar qualidade de vida de modo abrangente e inclusiva. A T.A ganhou mais atenção quando passou a ser trabalhada e pesquisada pela equipe do "*Ontário Crippled Children's Centre*", em Toronto, Canadá, em 1971. No Brasil, iniciou-se em São Paulo, em 1978, em escola especial e centro de reabilitação para paralisados cerebrais sem prejuízo intelectual.

No que diz respeito à comunicação aumentativa, observou-se que a mesma proporciona a diminuição do estresse causado por atividades desenvolvidas na escola ou nas sessões da clínica de fisioterapia, bem como é aliado para auxiliar na fixação de rotinas, o que promove segurança e confiança por parte do sujeito autista, pois o mesmo já sabe quando e qual será a próxima atividade. A C.A destina-se a atender pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar, escrever e/ou compreender.

Concomitantemente à todos esses fatos, tem-se a participação da Organização das Nações Unidas (ONU) e de seus objetivos para o desenvolvimento sustentável a serem concretizados até 2030. Dentre eles está o objetivo de número 03, específico da saúde e bem-estar. De acordo com a Organização das Nações Unidas (2019), o objetivo principal da ODS de número 03 é: "Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades". Tendo essas considerações em mente, podemos constatar que o ODS relacionado à saúde e bem-estar encaixa-se perfeitamente com a temática do autismo, da Tecnologia Assistiva e da Comunicação Aumentativa, já que essas visam melhorar a qualidade de vida do sujeito autista.

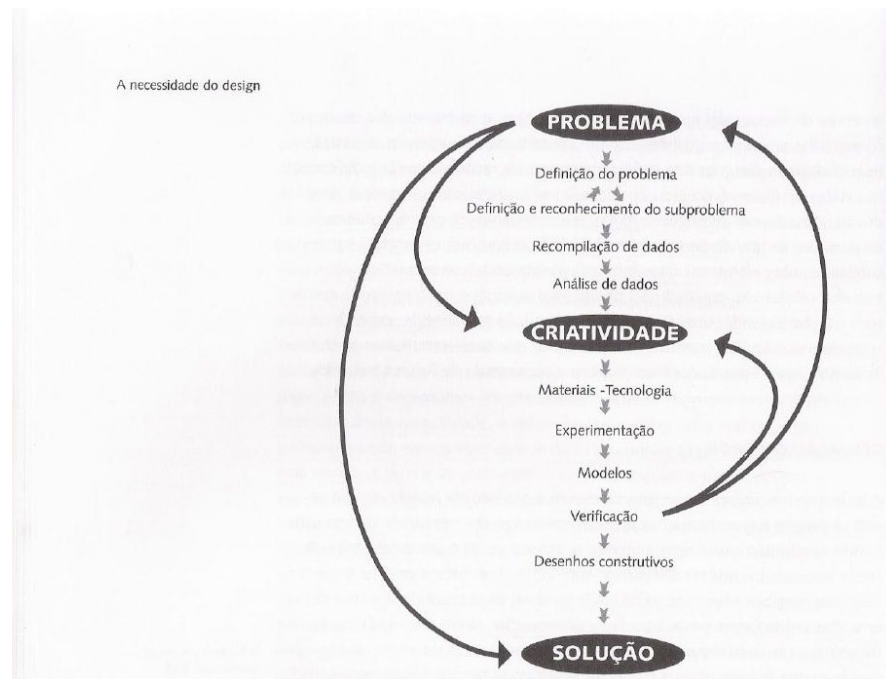
O produto final trata-se de duas agendas sensoriais, uma feminina e outra masculina, que através do toque, visão e olfato possuem a capacidade de estimular o autista de grau moderado para a aprendizagem e também auxiliam a antecipar as rotinas por meio de fichas anexadas junto às agendas. O resultado, portanto, é a diminuição do estresse que era antes gerado pela falta dessa antecipação de atividades.



METODOLOGIA

Para este projeto foram usadas as metodologias de Fuentes (2009) que divide seu processo em 12 passos antes de chegar à solução, sendo elas: Problema; Definição do Problema, Definição e reconhecimento de subproblemas; Recompilação de dados; Análise de dados; Criatividade; Materiais e Tecnologias; Experimentação; Modelo; Verificação; Desenhos construtivos; Solução. Essa metodologia pode ser conferida através da imagem 01 abaixo:

Figura 01 – Metodologia Proposta por Fuentes



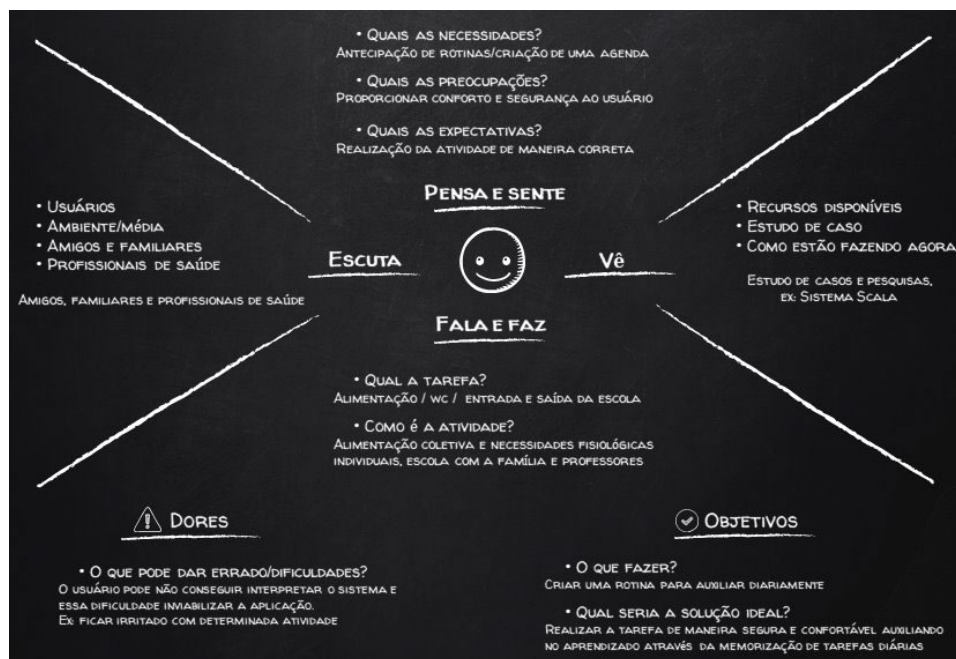
Fonte: FUENTES (2009, p. 28)

Outra metodologia utilizada também foi a de Brown (2010), onde o Design Thinking é orientado pelas 3 grandes etapas: imersão, ideação e prototipação. Elas encaixaram-se no projeto em questão, pois foi feita uma imersão no problema, onde buscou-se entender quais as necessidades e fragilidades do sujeito autista, buscando entender como é seu dia a dia para melhor ajudá-lo. Posteriormente à isso, foram pensadas soluções plausíveis de serem executadas/prototipadas, por meio da fase de ideação, onde todas as ideias anteriormente pensadas foram selecionadas e adaptadas para a real situação da necessidade do cliente. Por fim, na fase da prototipação, encaixam-se também as etapas de experimentação, verificação e solução final, onde o produto é testado e realmente produzido. Uma ferramenta muito útil que auxiliou no processo de imersão no problema foi o mapa de empatia, onde foram feitos



diversos questionamentos para os profissionais da escola e também para os pais dos alunos autistas. O resultado dessa ferramenta pode ser observado na figura 02 abaixo:

Figura 02 – Mapa de empatia



Fonte: da autora

De modo a explanarmos mais sobre recursos de comunicação como as pranchas e fichas de antecipação de fatos, é interessante mencionarmos que esse sistema é constituído por simbologias gráficas, tais como BLISS, PECS, dentre outros. Segundo Silva (2022): “O Bliss é um sistema dinâmico, capaz de representar conceitos abstratos. O significado de cada símbolo é aprendido em relação à lógica que envolve o sistema como um todo. Há várias formas de expressar-se através dele: frases simples e frases complexas, mensagens telegráficas”. Dessa maneira, podemos entender que trata-se de um sistema alternativo de comunicação, que não necessariamente o convencional através da fala como já estamos mais habituados. Já o sistema PECS é uma sigla do inglês que significa Picture Exchange Communication System, e também é um sistema de comunicação frequentemente utilizado em indivíduos com autismo e/ou pouca fala funcional (MIZAEI; AIELLO, 2014).

Após levarmos todas essas informações em consideração, recursos como as pranchas de comunicação constituídas por essa simbologia, são utilizadas pelo usuário da Comunicação Aumentativa para expressar suas questões, desejos, sentimentos e fazê-los entender da melhor forma possível. Assim, a C.A integra os mais diversos componentes,



incluindo símbolos, técnicas, estratégias e recursos utilizados pelos indivíduos com o intuito de complementar a comunicação. Está centrada em uma visão social da deficiência em oposição ao modelo clínico.

Com ênfase na ação social, pesquisas realizadas buscaram suprir as necessidades de comunicação para melhor integração social do indivíduo autista com as pessoas que o rodeiam, e não somente na manifestação de suas necessidades através da fala, mas de modo a melhorar também sua qualidade de vida como um todo. A C.A por sua vez engloba diferentes formas de comunicação, justamente para facilitar a troca de informações, sendo elas: gestos, língua de sinais, expressões faciais, além de um sistema que utiliza softwares capazes de auxiliarem nessa comunicação. Tem-se assim, um facilitador na aproximação de pessoas através de uma comunicação diferenciada, voltada à um público específico, nesse caso, no sujeito autista.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado final é a criação e prototipação de duas agendas sensoriais em conjunto com cartões para antecipação dos fatos/rotina. Primeiramente o ponto de partida foi conhecer mais acerca dessas novas metodologias de ensino ao paciente autista e como se dá essa relação e troca de dados/informações, e, por consequência, o aprendizado e assimilação de uma rotina específica através do uso de comunicações alternativas como a Tecnologia Assistiva (T.A), Comunicação Aumentativa (C.A), além do Sistema Scala. A partir desse entendimento e de como o objetivo de desenvolvimento sustentável da ONU relacionado à saúde e bem-estar podem contribuir para com as demais alternativas à comunicação do autista e também sua qualidade de vida, busca-se atingir o maior número possível de alunos e dar suporte à família e à instituição no que diz respeito a minimizar o desgaste que o transtorno autista pode provocar. Assim, unindo todos esses conhecimentos, objetiva-se, de fato, satisfazer as necessidades do público autista da melhor maneira possível, fazendo com que a assimilação de atividades do cotidiano passe a tornar-se cada vez mais fácil e acessível, proporcionando aprendizados cada vez maiores e mais significativos com o passar do tempo.

Primeiramente é necessário compreender que a T.A é o processo pelo qual atividades corriqueiras do dia a dia tornam-se facilitadas justamente por meio da evolução tecnológica. As atividades podem ser desde as mais simples como pentear o cabelo até dirigir um veículo.



Bersch (2017) faz algumas considerações acerca do tema que são realmente de extrema relevância para entendimento da tecnologia assistiva:

Num sentido amplo percebemos que a evolução tecnológica caminha na direção de tornar a vida mais fácil. Sem nos apercebermos utilizamos constantemente ferramentas que foram especialmente desenvolvidas para favorecer e simplificar as atividades do cotidiano, como os talheres, canetas, computadores, controle remoto, automóveis, telefones celulares, relógio, enfim, uma interminável lista de recursos, que já estão assimilados à nossa rotina e, num senso geral, “são instrumentos que facilitam nosso desempenho em funções pretendidas”. [...] A TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento. Podemos então dizer que o objetivo maior da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho (BERSCH, 2017, p. 2).

Dessa forma, entende-se que a T.A é imprescindível no aprendizado e na socialização diária do sujeito autista. O processo sensorial também faz-se muito presente quando o projeto expõe requisitos de trabalho com um público que tem extremas dificuldades. É nesse segmento que a agenda sensorial se propõe a trabalhar, cumprindo o principal objetivo para com o sujeito autista, que é o auxílio para realização das atividades da vida diária (A.V.D) e ajudar a antecipar os acontecimentos. Esse processo está intrinsecamente relacionado ao cérebro, quando há o registro e interpretação das informações a partir do sistema sensorial: movimentos, gosto, cheiro, toque, visão e audição.

Para atender à Comunicação Aumentativa ou alternativa foram criadas 12 fichas de antecipações de rotinas básicas, das quais seguem-se: 1) chegada na escola; 2) hora do lanche; 3) usar o banheiro (1); 4) usar o banheiro (2); 5) lavar as mãos; 6) fisioterapia na piscina; 7) jogos; 8) passeio na escola; 9) atividades; 10) escovar os dentes; 11) ouvir histórias e 12) voltar para casa.

MATERIAIS

Para a capa da agenda foram utilizados vários tipos de materiais, com texturas



diferentes, justamente para evocar no sujeito autista diferentes sensações. O courino será destinado exclusivamente para a base da contracapa, o que facilitará na hora da limpeza. Os cartões serão acondicionados internamente, em compartimento transparente que proporcionará boa visualização. A capa, por sua vez, é personalizada, buscando representar o público feminino e o masculino. A primeira, para o público feminino, conta com uma bailarina e a segunda, para o público masculino, conta com um palhaço jogando futebol. Além desses personagens, o objetivo é fazer com que o sujeito identifique-se com os elementos que estão presentes na capa, como as texturas, o aroma e as cores propriamente ditas.

Além disso, foi levado em consideração que a capa pode ser reaproveitada para outros anos e assim reduzir os custos. O uso de retalhos e sobras de tecidos foram um dos fatores determinantes na produção da peça, pois no decorrer do processo buscaram-se formas de reaproveitamento de materiais já existentes, evitando desperdícios em todas as fases de produção. De acordo com Manzini e Vezzoli (2002, p. 100) “[...] O produto deve ser projetado considerando, em todas as suas fases, o conceito de ciclo de vida”.

Na criação da capa da agenda sensorial foram adotadas duas estratégias principais: O reaproveitamento de retalhos e/ou tecidos de artesanato e também a fácil visualização das fichas dentro das agendas. Dessa maneira, a capa da agenda atende ao primeiro requisito, o que também contribuiu para aumentar a vida útil da matéria prima e do produto como um todo. Para garantir boa visualização dos cartões, os mesmos foram feitos em papel e depois passaram pelo acabamento de plastificação, o que além de protegê-los contra o manuseio com o passar do tempo e também contra a água, calor e sujeira, ainda agrega valor ao produto, proporcionando um efeito esteticamente agradável. Para que fosse de fácil manuseio e visualização, na contracapa da agenda existe um compartimento vazado onde é possível trocar as fichas conforme a necessidade.

Devido ao fato da agenda ser um produto diferenciado e direcionado para uma função e público específicos, é necessário que o mesmo chame a atenção, promova o bem-estar e cativa o usuário. Por esse motivo, a utilização não só de cores e texturas atrativas, mas também de sons, luzes e cheiros diferenciados fazem-se de suma importância. Assim, para despertar o máximo dos sentidos e apresentar um diferencial, foram propostos para as capas os personagens citados anteriormente.



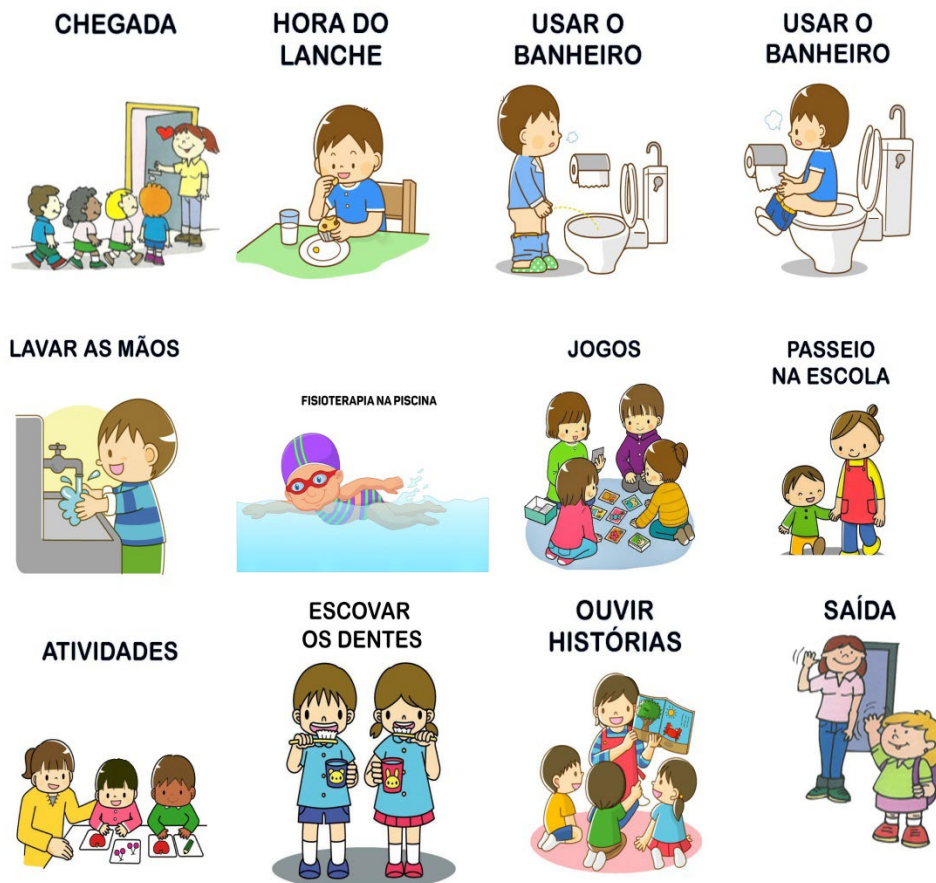
CORES

Para a capa da agenda sensorial ficaram definidas as seguintes cores: preto, branco, rosa, azul celeste, vermelho, laranja, roxo e tons perolados. Dessa maneira, os tons escolhidos aproximam-se das cores do arco-íris e também dos doces e balas, trazendo assim alegria e diversão.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

Para as fichas de antecipação foi utilizado papel couché com gramatura adequada e para a aplicação das figuras foi feita adesivagem. Já para as agendas foram utilizados os tecidos recortados e fixados com costura reta e cola, especialmente na capa frontal da agenda sensorial. A seguir é possível observar as fichas desenvolvidas para a antecipação das A.V.D's:

Figura 3 – fichas para antecipação das A.V.D's





Nas figuras 4 e 5 abaixo é possível observar as capas das duas agendas sensoriais.

Figura 4 - capas das agendas sensoriais – feminina e masculina, respectivamente



Fonte: da autora

A figura 3 mostra o interior das agendas, evidenciando os compartimentos que armazenam as fichas de antecipação das A.V.D's:

Figura 5 – interior das agendas sensoriais – feminina e masculina, respectivamente



Fonte: da autora

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo a levar em consideração todas as pesquisas, relatos, experiências e também as metodologias nesse projeto então aplicado, conclui-se que foi realmente de grande



importância para o desenvolvimento das agendas sensoriais e também das fichas de antecipação, toda essa coleta e análise de dados. Esse processo realmente foi extremamente útil e necessário para que fosse possível entendermos mais acerca do universo do sujeito autista, quais suas reais necessidades, seus medos, aflições e dificuldades. Dessa maneira, foi possível construir um protótipo que se adequasse às necessidades reais do usuário.

Além disso, é interessante acrescentarmos a real importância e potencial do design, juntamente ao profissional designer aliado às metodologias aqui então abordadas, conjuntamente com a T.A e a C.A para que então fosse possível transformar o universo do sujeito autista para que o mesmo tivesse uma melhor qualidade de vida. Somado à isso, temos em voga o objetivo de desenvolvimento sustentável da ONU relacionado à saúde e bem-estar que também veio a contribuir bastante para o projeto, visto que o mesmo preza pela saúde de todos e em todas as idades.

Seguindo-se no norteamento dos conceitos e metodologias que levam em consideração a sustentabilidade do produto, seu ciclo de vida e escolha dos materiais corretos, também reforça-se que as pesquisas e metodologias culminaram para a tomada correta de decisões. Dessa maneira, foi possível criar maiores alternativas e/ou possibilidades, e uma delas, que ficou bastante evidente do projeto, é que é possível projetar um produto com baixo custo e impacto ambiental, levando em conta todos os processos que foram aplicados no protótipo.

Por fim, é interessante refletirmos sobre como o design tem potencial para auxiliar na vida cotidiana das pessoas, especialmente na dos autistas em questão. Através da escuta e da observação direta e relatos dos professores e pais dos alunos autistas, pôde-se ter uma noção bem aproximada do cotidiano desse público-alvo. Espera-se, por fim, que com o passar do tempo seja possível de fato alcançar objetivos de melhoria com relação à saúde e bem-estar da população em geral, em especial do público autista e que essa parcela da população seja cada vez mais representada. Espera-se também que o ODS saúde e bem-estar seja concretizado e alcançado até a data prevista de 2030 pela ONU, e que todas as pessoas num geral tenham acesso à saúde, bem-estar e qualidade de vida.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. 20 f. Artigo (Mestrado em Design).

– Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

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

FUENTES, Rodolfo. **A prática do design gráfico: uma metodologia criativa**. São Paulo: Rosari, 2009.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MIZAEEL, Táchita Medrado; AIELLO, Ana Lúcia Rossito. Revisão de estudos sobre o Picture Exchange Communication System (PECS) para o ensino de linguagem a indivíduos com autismo e outras dificuldades de fala. **SciELO**: Revista Brasileira de Educação Especial, São Paulo, v. 19, p. 1-2, 07 jan. 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rbee/a/mmg4W4NcNPShH58cCgwZYC/?lang=pt#:~:text=O%20Picture%20Exchange%20Communication%20System%20\(PECS\)%20%C3%A9%20um%20sistema%20de,e%2Fou%20pouca%20fala%20funcional..](https://www.scielo.br/j/rbee/a/mmg4W4NcNPShH58cCgwZYC/?lang=pt#:~:text=O%20Picture%20Exchange%20Communication%20System%20(PECS)%20%C3%A9%20um%20sistema%20de,e%2Fou%20pouca%20fala%20funcional..) Acesso em: 12 ago. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Instituto Econômico de Pesquisa Aplicada. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: 3. saúde e bem-estar**. 3. Saúde e Bem-Estar. 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>. Acesso em: 11 ago. 2022.

SILVA, Fátima Aparecida Zingra Rocha. FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA: O SISTEMA BLISS E AS POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO. **Instituto Saber de Ciências Integradas**, Montes Claros - Mg, v. 9, n. 3, p. 1-3, 2022. Disponível em:

SALÃO DO
CONHECIMENTO

UNIJUÍ 2022



BICENTENÁRIO
DA INDEPENDÊNCIA

200 Anos de Ciência,
Tecnologia e Inovação no Brasil

DE 24 A 28 DE OUTUBRO DE 2022 IJUÍ | SANTA ROSA | PANAMBI | TRÊS PASSOS

<http://isciweb.com.br/revista/1725-ferramenta-de-comunicacao-alternativa-o-sistema-bliss-e-as-possibilidades-de-inclusao>. Acesso em: 11 ago. 2022.