

DESENVOLVIMENTO DE UM PLAYGROUND PARA CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

¹ Larissa Cassiano Azevedo da Silva; ¹larissa.azevedo@fau.ufal.br; ¹Universidade Federal de Alagoas
²Edu Grieco Mazzini Júnior; ²edu.junior@fau.ufal.br; ²Universidade Federal de Alagoas

RESUMO: *Sendo o homem um ser social por natureza, necessitando do convívio humano para a satisfação das suas necessidades, volta-se o olhar para concepção de espaços que proporcionem tal interação de forma positiva, exercendo o direito de ir e vir para tal indivíduo, com autonomia e segurança. Diante deste cenário temos a falta de inclusão espacial de pessoas com deficiência, dentre elas as crianças. Observou-se então a falta de espaços recreativos que contemplem as crianças com deficiência visual, tendo em vista que dos poucos espaços adaptados, grande parte é voltado para crianças com deficiência motora, privando esse público das experiências positivas que esses espaços podem proporcionar. Sabendo da importância da brincadeira no papel do desenvolvimento social, físico e cognitivo da criança, a pesquisa baseia-se na proposta de desenvolvimento de um playground com acessibilidade para crianças com deficiência visual, a fim de promover os estímulos necessários para a contribuição do seu desenvolvimento. Para tanto, faz-se necessária a identificação das principais necessidades do público alvo para o desenvolvimento de um projeto de produto, que através dos requisitos projetuais solucionem os problemas apontados no projeto. Para isso foi realizada então uma pesquisa exploratória através da aplicação de uma metodologia projetual modelada, utilizando métodos, técnicas e ferramentas do design, que resultou na concepção de cinco brinquedos para playground voltados para as crianças com deficiência visual, promovendo a estimulação dos sentidos através da brincadeira e contribuindo para a interação entre as crianças. A pesquisa ressalta a importância da inclusão espacial para as crianças com deficiência, reforçando o papel do designer e a sua responsabilidade social através da geração de ideias que tragam melhorias para a sociedade.*

PALAVRAS-CHAVE: *Design de Produto; Playground; Crianças; Deficiência Visual; Estímulos sensoriais.*

ABSTRACT: *Since man is a social being by nature, needing human coexistence to satisfy his needs, we look at the conception of spaces that provide such interaction in a positive way, exercising the right to come and go for that individual, with autonomy and security. Given this scenario, there is a lack of spatial inclusion of people with disabilities, including children. It was observed then the lack of recreational spaces that include children with visual impairments, considering that of the few adapted spaces, a large part is aimed at children with motor disabilities, depriving this audience of the positive experiences that these spaces can provide. Knowing the importance of play in the child's social, physical and cognitive development role, the research is based on the proposal of developing a playground with accessibility for children with visual impairments, in order to promote the necessary stimuli for the contribution of their development. Therefore, it is necessary to identify the main needs of the target audience for the development of a product project, which through the design requirements solve the problems pointed out in the project. Therefore, an exploratory research was carried out through the application of a modeled design methodology, using design methods, techniques and tools, which resulted in the design of five playground toys for children with visual impairments, promoting the stimulation of the senses through the playing and contributing to the interaction between children. The research highlights the importance of spatial inclusion for children with disabilities, reinforcing the role of the designer and his social responsibility through the generation of ideas that bring improvements to society.*

KEYWORDS: *Product Design; Playground; Kids; Visual impairment; Sensory stimuli.*

1. Introdução

Dentro do contexto histórico, a perspectiva sobre o conceito da criança passou por diversas mudanças, desde a falta de reconhecimento da mesma como sujeito sócio-histórico até a sua consideração como “um adulto em potencial, dotada de capacidade de desenvolvimento” (KRAMER, 2003, p.17 apud ANDRADE. 2009). Diante das diversas mudanças de

comportamento da sociedade ao longo da história, o assunto despertou o interesse de diversas áreas do saber que se dedicaram a estudá-lo. Através da análise do desenvolvimento da infância, estabeleceu-se então a concepção de que a criança não se trata de um “adulto em miniatura” e sim que ela possui diversas fases de desenvolvimento, e que o respeito a essas fases, considerando seus limites e potencialidades, refletem na formação social do indivíduo.

Matorell (2014) aponta cinco períodos que acompanham a fase do desenvolvimento da primeira infância até a adolescência, são eles: a construção social, desenvolvimento físico, cognitivo, psicossocial, e diferenças individuais. Vygotsky (1896-1934) destaca que as crianças aprendem por meio da interação social e das experiências promovidas através das atividades lúdicas. Estudiosos também apontam que diversos aspectos, sociais, culturais, econômicos e religiosos, influenciam diretamente no desenvolvimento humano.

Diante desta perspectiva entramos na discussão sobre a inclusão espacial das pessoas com deficiência social, dentre elas, as crianças, que pela situação de falta de espaços adaptados para as suas necessidades se encontram excluídas e marginalizadas pela sociedade, privando-as do direito de ir e vir e da realização das suas atividades com autonomia e segurança. Silva e Farias (2018) aponta que:

No Brasil, apesar da existência de um conjunto de normas legalmente instituído, a organização espacial das nossas cidades, notadamente dos seus espaços públicos e não-públicos, mas de uso comum, não se apresenta adaptada para permitir a acessibilidade e a mobilidade da pessoa com cegueira, inibindo a sua presença e atuação na esfera pública, corroborando para a sua exclusão espacial e, conseqüentemente, atrofiando a sua cidadania (SILVA, G. R. B.; FARIAS, P.S.C. 2018, p.36).

Freitas e Del Prette (2007) relatam que as crianças com deficiência podem apresentar dificuldades de interação com outras pessoas, e que isto em algumas circunstâncias não está ligada a sua deficiência em si e sim na falta de espaços que promovam tais experiências. Os estímulos podem se dar através de brincadeiras e da interação social, visto que o brincar exerce uma enorme influência no desenvolvimento da criança, através do ato de brincar ela aprende a agir numa esfera cognitiva, a dirigir seu comportamento e solucionar problemas, desenvolver habilidades físicas e estimular a imaginação.

No contexto dos espaços públicos temos o “playground”, espaços normalmente ao ar livre destinados à recreação. A partir dessa premissa observou-se que estes espaços não estão adaptados para receber crianças com deficiência visual, identificando assim uma lacuna a ser sanada, através da concepção de produtos voltados para a necessidade desse público.

Filho (2008) aponta que é tarefa do designer “desenvolver objetos que satisfaçam a necessidade de adequada estrutura formal, obviamente, respeitando-se os padrões culturais, estilos ou

partidos formais relativos e intrínsecos aos diversificados objetos, concebidos, desenvolvidos e construídos pelo homem.”

Segundo Löbach (1976), o papel do designer compreende na identificação de problemas e desenvolvimento de soluções que através do processo criativo satisfaçam as necessidades humanas. Sendo assim, conforme o cenário apresentado, tem-se como objetivo deste trabalho o desenvolvimento de produtos para o espaço de recreação, playground, com foco nas crianças com deficiência visual, solucionando problemas que respeitem suas limitações, garantam a segurança e estimule-as sensorialmente, a fim de contribuir no seu desenvolvimento cognitivo, motor e social.

Baxter (2000) ressalta que o desenvolvimento de um produto inovador não é tarefa fácil, e que, portanto, faz-se necessário o uso de métodos e ferramentas sistemáticas que auxiliem no processo de pesquisa e planejamento de ações. Portanto para concepção do trabalho foi utilizada uma metodologia projetual modelada a situação de referência, tendo como base a metodologia proposta por Löbach (2001) e ferramentas do Design Thinking (2012).

Por meio dessa metodologia, foram realizadas entrevistas e análises que permitiram a proximidade da autora com o cenário abordado. Desse modo serão aprofundadas neste trabalho todas as etapas que contribuíram para a concepção final do produto.

2. Metodologia

Através de estudos sobre o assunto, foi possível encontrar uma metodologia que melhor atendeu aos objetivos do projeto em questão. Foi utilizada uma metodologia projetual modelada, utilizando como referência Löbach (2001) e ferramentas do Design Thinking (2012), permitindo um processo linear e flexível, com a possibilidade de feedbacks.

A escolha das ferramentas utilizadas foi fundamental para a realização do estudo de caso, que por meio da coleta de dados validaram as etapas de pesquisa. Gil (2002) define o estudo de caso como sendo um estudo profundo sobre uma área específica que permite um detalhamento profundo acerca do assunto.

Por meio do método proposto foi realizada na fase inicial uma pesquisa de campo na Escola Estadual de Cegos Cyro Accioly e na Associação Pestalozzi, ambas em localizadas em Maceió-AL, por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas realizadas com profissionais que atuam na área de educação e reabilitação de crianças com deficiência visual e da observação dos atendimentos.

As metodologias projetuais configuram-se nas etapas de macro fase e micro fase, sendo a macro fase composta por: Análise do problema, Geração de alternativas, Avaliação das alternativas e Realização da solução de problemas.

3. Desenvolvimento

3.1 Levantamento e análise de dados

Para o desenvolvimento do estudo, primeiramente é necessário o levantamento e análise dos dados obtidos a partir da aplicação do conjunto de ferramentas selecionadas, para que sejam propostas as soluções mais adequadas à problemática identificada.

Para a realização das entrevistas, foi aplicado um roteiro com perguntas abertas com o objetivo de colher informações acerca da relação das crianças com deficiência visual e o ato de brincar. A entrevista foi realizada com a pedagoga responsável do Centro Educacional Cyro Accioly, e duas fisioterapeutas ocupacionais da Associação Pestalozzi, ambos localizados em Maceió - AL.

A aplicação da entrevista foi feita na forma semiestruturada, onde o diálogo é feito de forma mais livre, permitindo assim uma melhor interação com o entrevistado. Conforme Manzini (1990/1991), a entrevista semiestruturada possui o foco em um tema, no qual é elaborado um roteiro com perguntas principais, que podem ser complementadas por outras questões conforme as circunstâncias momentâneas da entrevista, de forma que as perguntas e respostas não seguem um padrão rígido.

Com base no roteiro da entrevista, as principais informações obtidas foram de que grande parte das atividades realizadas ocorrem dentro das salas de estimulação, exceto algumas atividades relacionadas à mobilidade, como a orientação do uso de bengala, que são feitas no pátio da instituição. As atividades são em sua maioria jogos sensoriais, muitos deles desenvolvidos pelos próprios pedagogos e fisioterapeutas, tanto pela falta de produtos voltados para crianças com deficiência visual quanto pelo pouco recurso financeiro. A falta de produtos voltados para essas crianças também está relacionada às dificuldades que elas encontram na hora de brincar, pois muitos desses produtos apelam para a estética visual e não contemplam outros tipos de estímulos. O produto deve atender a faixa etária de 4 a 7 anos, sendo essa a fase ideal, pois a criança a partir dos 4 anos já possui um melhor nível de aprendizado e a partir dos 7 anos já começa a se interessar por outras atividades, como jogos de raciocínio. Além disso, o produto deve oferecer outros tipos de estímulos, como a audição, o tato, percepção corporal e mobilidade.

Assim, a partir da coleta desses dados as informações foram resumidas através da ferramenta de

macro análise e categorizadas através do mapa de Empatia e Diagrama de Ishikawa.

3.3 Diagrama de Ishikawa

Criado por Kaoru Ishikawa (1943), o diagrama tem por finalidade apontar as raízes de um problema através de uma estrutura de causa e efeito, levando em consideração todos os fatores envolvidos no processo de execução.

Então, para uma melhor organização das informações e visualização dos problemas, os assuntos foram estruturados em tópicos e categorizados novamente através do Diagrama de Ishikawa a fim de esclarecer melhor a natureza do problema e suas causas, figura 1.

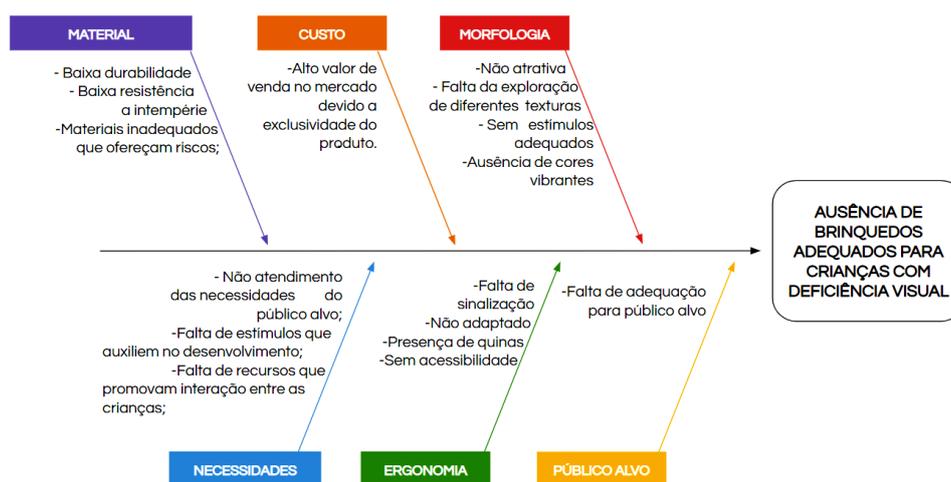


FIGURA 1 - Diagrama de Ishikawa. Fonte: Elaborado pela autora (2019), adaptado de Kaoru Ishikawa (1943).

Ao final da seta horizontal encontra-se o problema e nas suas extremidades, linhas verticais, as causas identificadas por categorias. Por meio da ferramenta aplicada foi possível ampliar a visão sobre as causas do problema, proporcionando a identificação de quais pontos devem ser solucionados no desenvolvimento do novo produto.

O produto deve ser de material durável e resistente às intempéries, que não ofereça riscos à saúde da criança; ser inclusivo, oferecendo estímulos sensoriais que auxiliem no desenvolvimento e promovam a interação entre crianças videntes e não videntes; tenha um custo acessível; seja adaptado para as crianças não videntes respeitando as normas de sinalização e acessibilidade; seja atrativo.

Desta forma é possível considerar que o uso da ferramenta auxiliou na identificação das causas do problema para que assim fosse possível elencar quais seriam as respectivas soluções.

3.4 Mapa de Empatia

O mapa de empatia é uma ferramenta visual que auxilia no levantamento de dados sobre as principais características do potencial cliente. A análise desses dados resultará no planejamento de ações que atendam às suas expectativas, permitindo assim obter-se uma melhor compreensão acerca do direcionamento do produto.

O mapa foi dividido em 6 quadrantes para compreender a situação do usuário em relação ao tema, são eles: o que pensa e sente: descreve o que pensam e como se sentem em relação ao assunto; o que vê: descreve o que veem no ambiente e/ou o que o mercado está oferecendo; o que fala e faz: descreve quais as atitudes que toma; o que ouve: o que ouve das pessoas; quais as suas dores: pontos negativos; quais são as suas necessidades: o que esperam do produto.

A ferramenta foi desenvolvida a partir do relato dos profissionais das instituições, em relação à forma como os pais e as crianças lidam com a situação da deficiência visual. Os relatos foram obtidos através do diálogo com os profissionais durante as visitas à instituição. Esses relatos foram estruturados e organizados no mapa conforme as categorias citadas acima a fim de compreender o comportamento desses usuários para que o produto seja melhor direcionado e atenda as expectativas do público-alvo.

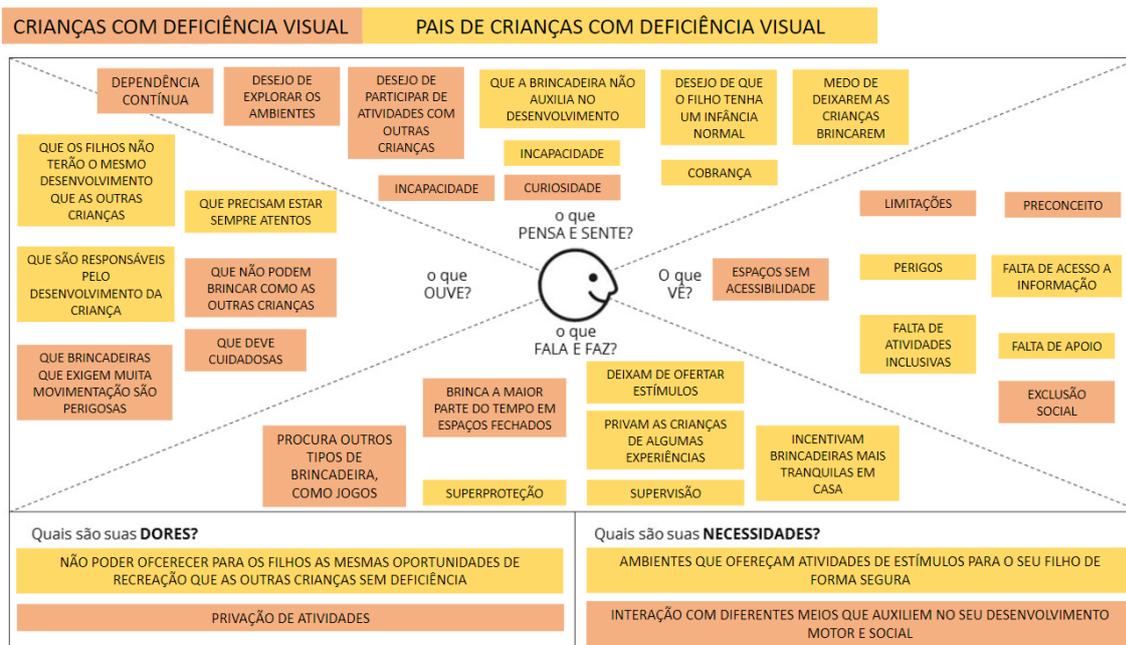


FIGURA 2 - Mapa de Empatia. Fonte: Elaborado pela autora (2021).

De acordo com os relatos foi possível observar problemáticas relacionadas a inseguranças dos pais e das próprias crianças quando o assunto é brincar. A falta de produtos que atendam às

necessidades das crianças com deficiência visual, gera nos pais um comportamento protetor, pois a falta de ergonomia e acessibilidade dos brinquedos apresentam riscos para essas crianças. Sendo assim os pais optam por oferecer brincadeiras mais tranquilas dentro de casa, através de jogos, o que acaba privando as crianças de novas experiências e novos estímulos, adquiridos através do contato com o meio externo. A falta de informação sobre como a brincadeira pode auxiliar no processo de desenvolvimento da independência da criança também faz com que os pais deixem de ofertar esses estímulos.

Para as crianças esse comportamento de superproteção pode atrasar o processo de desenvolvimento devido à falta de estímulos e a restrição de oportunidades que permitam com que ela desenvolva a independência. Assim como as crianças videntes, as crianças com deficiência visual são bastante curiosas e ativas, mas podem em certas situações podem apresentar dificuldades do desenvolvimento motor devido à falta de atividades que estimulam a motricidade.

A compreensão acerca do comportamento do público alvo, permitiu o acesso às dores relacionadas a falta produtos inclusivos, dando assim um panorama de quais seriam suas as expectativas em cima de um novo produto que apresentasse essa proposta, auxiliando no direcionamento do produto.

4. Resultados e discussão

Como resultado final, o playground proposto foi desenvolvido a partir da elaboração de um conjunto de cinco produtos: tapete sonoro, balanço casulo, brinquedo disco, pufes e o túnel sensorial. Neste tópico serão apresentadas as principais decisões projetivas para os produtos propostos, quanto aos seus aspectos estruturais, funcionais e morfológicos.

O objetivo do produto “Tapete Sonoro” é estimular os aspectos visuais, sonoros e de percepção espacial, através do acionamento de luz e som. O brinquedo possui um sensor de presença no centro para dar início a brincadeira e em cada um dos quadrantes para captar os movimentos. Cada quadrante do produto emite um som e uma cor diferente, a criança deve pisar no quadrante acionado para que ele apague, e assim outro quadrante é acionado. Por se tratar de um produto com aspectos visuais e sonoros irá atender tanto as crianças com baixa visão como as crianças com perda total da visão, que poderão se guiar pelo som, figura 3.

Apresenta estrutura principal feita de plástico ABS devido as suas propriedades de fácil moldagem, boa estabilidade térmica, resistência a impacto, flexão, tração e abrasão. A estrutura possui as paredes e o fundo de plástico ABS rígido moldado, formando uma espécie de caixaria,

e espaços ociosos com o tampo de acrílico, no acabamento semitransparente com textura antiderrapante. Nos espaços ociosos serão instalados os sistemas sonoros, sensores e placas de led. Sua estrutura é semelhante ao de pistas de danças iluminadas.



FIGURA 3 - Ilustração digital - Tapete Sonoro Iluminado. Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O produto “Balanço Casulo” tem por objetivo promover a percepção corporal através do contato da pele da criança com o tecido, e também promover a sensação de movimento através do balançar, esse movimento pode ser feito através do impulso da própria criança com os pés, ou com o auxílio de outra pessoa que faça esse impulso com as mãos. O produto possui o sistema semelhante ao dos balanços comuns, se diferenciando apenas pela sua forma e material, figura 4. Com base feita de Plástico ABS moldado em forma de bloco rígido. O perfil cilíndrico que sustenta o balanço é feito por uma mola de ferro firme, encapada por uma mangueira de PVC. Essa estrutura irá sustentar a pressão feita pelo peso da criança ao sentar no balanço, sem que o perfil quebre devido a sua forma curva. A estrutura do balanço é feita de malha poliéster com acabamento vinílico, um tecido próprio para ambientes externos repelindo a água da chuva, impedindo que ela penetre no fio. Também suporta o peso e a pressão sem rasgar ou rachar, sendo resistente também à abrasão e aos raios UV.



FIGURA 4 - Ilustração digital - Balanço Casulo. Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O produto “Brinquedo Disco” tem o objetivo de oferecer à criança a experiência de correr sem se preocupar com os obstáculos, através de uma base giratória que se move com o impulso dos pés da criança. Para as crianças com baixa visão, o brinquedo também dispõe de estímulo visual através de uma iluminação de led que acende com a energia gerada pelo movimento do brinquedo através do dispositivo de autoalimentação, figura 5.

Apresenta toda a sua estrutura feita de Plástico ABS rígido moldado. O centro cônico e a barra para segurar possuem o acabamento liso, já a base onde a criança irá ficar de pé possui o acabamento texturizado antiderrapante. O sistema é composto por um pino central que sustenta o eixo enquanto a base ao redor, em forma de disco, gira ao ser impulsionada pelos movimentos dos pés da criança. Esse sistema se assemelha ao utilizado em roletas. O produto também dispõe de luz de led que são acionadas através da energia gerada pelo movimento de rotação, seguindo o sistema de autoalimentação utilizado por lanternas à manivela, que dispõe de uma bateria interna auto recarregável.



FIGURA 5 - Ilustração digital - Brinquedo Disco. Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O produto “Pufes” tem o objetivo de promover o estímulo de percepção corporal, visual, olfativa e percepção tátil das formas. Os estímulos são proporcionados através do contato da pele da criança com o tecido, das cores do produto, dos sachês olfativos presentes em alguns objetos e das diferentes formas que podem ser tateadas pelas crianças. Os estofados menores com formas geométricas devem ficar espalhados e escondidos embaixo dos estofados maiores, para que a criança possa procurá-los, figura 6.

Composto por seis estofados em tamanhos diferentes, feitos de Espuma PU Flexível, encapadas por tecido de Olefina. A espuma PU é indicada para área externa, pois é isolante térmico e termo fixo, não amolecendo com o calor, possui também alta resistência à abrasão e rasgo além de ser um material leve, permitindo com que a criança possa manusear e empilhar os estofados de diversas formas. O tecido de Olefina possui resistência a água, removendo a umidade e secando

rapidamente, possui também resistência a abrasão e raios UV. Os estofados menores, em formato de esfera, cubo e pirâmide também terão no seu interior, sachês com ervas aromáticas de lavanda, camomila e menta, para proporcionar o estímulo olfativo. Ambos estofados terão zíper para a manutenção das espumas, tecido e troca dos sachês, quando estes não estiverem mais exalando o aroma.

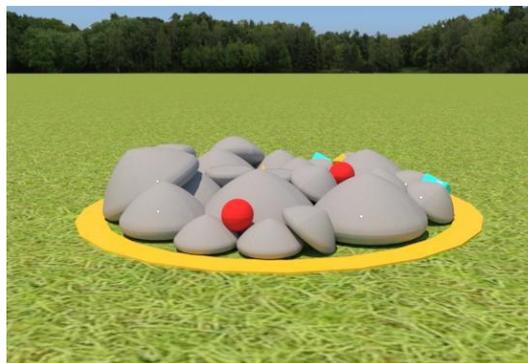


FIGURA 6 - Ilustração digital - Pufes. Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O produto “Túnel Sensorial” tem o objetivo de promover estímulos táteis nas mãos e nos pés, através da passagem da criança pelos túneis texturizados; estímulos de percepção espacial (em cima, embaixo) e sensação de movimento através do escalador e escorregador. A criança deve passar pelo circuito engatinhando e sentar apenas na etapa de escorregar, a diferença de acabamento entre o túnel e escorregador fará com que a criança através do tato, saiba o momento exato de mudar de posição. Além desses aspectos, o produto também promove a estimulação visual através dos túneis coloridos, figura 7.

Produzido a partir de Plástico ABS rígido moldado, texturas Polietileno, uma resina elástica com aspecto emborrachado, e base de sustentação em aço. A estrutura é composta por 3 túneis com texturas feitas em polietileno na face interior, 1 rampa de escalada também com apoios em polietileno e 1 escorregador com acabamento liso. O produto é sustentado por uma base de aço fixada ao solo.

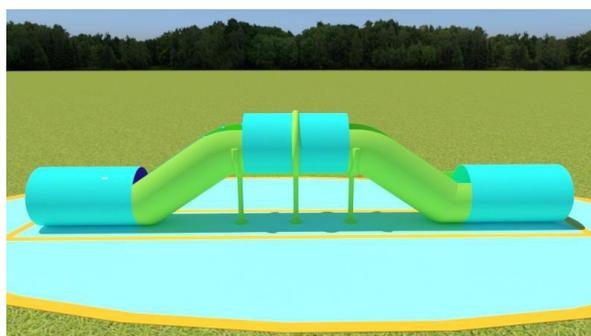


FIGURA 7 - Ilustração digital - Túnel Sensorial. Fonte: Elaborado pela autora (2021)

5. Considerações finais

Quando se iniciou o projeto, constatou-se que mesmo com os diversos avanços tecnológicos, econômicos e sociais ainda existem demandas relacionadas à integração de crianças com deficiência visual em espaços recreativos, atentando então para a aplicação do papel do designer e da sua responsabilidade com a sociedade através da concepção de ideias que proponham melhorias e gerem um impacto positivo na vida das pessoas.

Diante desses fatores a pesquisa teve como objetivo geral por meio da aplicação de metodologias projetuais, que corroboraram para identificação dos requisitos projetuais, o desenvolvimento de produtos que atendessem as necessidades do público alvo, através da criação de brinquedos que despertassem o interesse da criança, auxiliassem no desenvolvimento infantil através da estimulação dos sentidos e promovessem a interação social.

Constata-se que os objetivos gerais e específicos foram atendidos pois o resultado final dos produtos atendeu efetivamente aos requisitos projetuais apontados durante a pesquisa, onde por meio da inserção de todos os produtos do mesmo espaço é possível satisfazer todas as necessidades de estímulos consideradas importantes para o desenvolvimento dessas crianças dentro do cenário recreativo.

Diante da metodologia proposta percebeu-se que o trabalho poderia ter sido realizado diante de uma pesquisa mais ampla através da coleta de dados com um número maior de pessoas, incluindo os pais de crianças com deficiência visual e as próprias crianças, já que nesse trabalho, diante da limitação de acesso a esse público, só foi possível fazer a análise através das pesquisas bibliográficas, do relato dos profissionais e da observação dos usuários. Tal dificuldade de acesso a esse público deu-se pelos protocolos impostos pelos espaços onde a pesquisa foi aplicada, onde não era permitido o acesso direto as crianças e aos pais, para não interferir nos atendimentos.

Por fim, diante da complexidade do trabalho recomenda-se também a discussão acerca dos produtos com outros profissionais, como especialistas em acessibilidade, designers gráficos e engenheiros, para sejam avaliadas questões de sinalização no espaço onde o produto será instalado, como a utilização do piso tátil e da criação de placas que possam orientar os usuários tanto a localização dos brinquedos quanto para instruções de uso, visto que alguns dos brinquedos por serem inovadores, não são intuitivos. Vale salientar também a importância do desenvolvimento de um protótipo para a avaliação de questões de encaixe, montagem, capacidade, segurança do produto e usabilidade.

Referências

ANDRADE, P. D.. **Linguagem da infância ou infância da linguagem: a história no pensamento de Walter Benjamin.** In.: JOBIM e SOUZA, S; KRAMMER, S. (Org.). Política, cidade e educação. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2009.

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos.** Edgard Blucher, 2000.

DRAGO, R.; RODRIGUES, P. da S. **Contribuições de Vygotski para o desenvolvimento da criança: algumas reflexões.** Rev. FACEVV, n.3, 2009, p.46-49. DREYFUSS, Henry. As Medidas do Homem e da Mulher - fatores Humanos em Design. São Paulo: Bookman, 2007.

FILHO, J. G. **Design do objeto: Bases Conceituais.** São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

FREITAS, M.G.; DEL PRETTE, Z.A.P.; DEL PRETTE, A. **Melhorando habilidades sociais de crianças com deficiência visual: um programa de intervenção para mães.** Revista Benjamin Constant, v. 13, n. 2, 2007.

GIL, A. **Como classificar as Pesquisas? Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo:Atlas, 2002.

LÖBACH, B. **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais.** Tradução de Freddy Van Camp. São Paulo: Blucher, 2001.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social.** Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MARTORELL, G. **O desenvolvimento da criança: do nascimento a adolescência.** Tradução de Daniel Bueno e Régis Pizzato. Porto Alegre: Artmed, 2014.

SILVA, G. R. B.; FARIAS, P.S.C. **Por espaços públicos inclusivos da criança com deficiência.** Campina Grande. ISSN 2525-5703 Revista GeoSertões (Unageo-CFP-UFCG). vol. 3, nº 6, jul./dez. 2018.

VIANNA, M. et al . **Design thinking: inovação em negócios.** Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.