

Despertando sentidos: a concepção de uma experiência para o Jardim Sensorial da UFRN

Awakening senses: the design of an experience for the UFRN Sensory Garden

FERREIRA, Rafael; Bacharel; Universidade Federal do Rio Grande do Norte

rafa.f@ufrn.edu.br

TORRES, Lorena Gomes; Mestre; Universidade de Lisboa

lorenagomestorres@gmail.com

ROMANI, Elizabeth; Doutora; Universidade Federal do Rio Grande do Norte

elizabeth.romani@ufrn.br

Este artigo objetiva documentar o processo de construção de uma experiência para o Jardim Sensorial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O trabalho é alicerçado em estudos sobre a concepção de jardim enquanto uma ferramenta útil no processo de educação ambiental; a importância dos nossos sentidos como uma ferramenta facilitadora em processos de aprendizagem e a possibilidade de projetar um espaço utilizando ferramentas do design thinking de serviços. Utilizou-se os procedimentos metodológicos descritos no livro “Universal Methods Of Design” (2012), empregando ferramentas do Design de Serviços como base para a coleta de dados e processos de criação. O resultado desta pesquisa é a elaboração de três experiências que complementam as ações educativas e, de igual maneira, despertam os sentidos dos visitantes do Jardim Sensorial da UFRN. Espera-se que este trabalho contribua com outros estudos sobre experiências sensoriais em ambientes não formal de ensino e projetos inclusivos.

Palavras-chave: Jardim Sensorial; Design de Serviço; Inclusão.

This article aims to document the process of building an experience for the Sensory Garden of the Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN). The work is based on studies on the garden space as a useful tool in the environmental education process; the importance of our senses as a facilitating tool in learning processes and the possibility of designing a space using service design thinking tools. The methodological procedures described in the book “Universal Methods Of Design” (2012) were used, using service design tools as a basis for data collection and creation processes. The result of this research is the elaboration of three experiences that complement the educational actions and, in the same way, awaken the senses of visitors to the Sensory Garden of UFRN. It is hoped that this work will contribute to other studies on sensory experiences in non-formal teaching environments and inclusive projects.

Keywords: Sensory Garden; Service Design; Inclusion

1 Introdução

Este artigo trata de um relato sobre a criação de serviço para o Jardim Sensorial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O Design de Serviço proposto é fruto de um projeto de extensão universitária e de um trabalho final de curso. A proposta foi norteadada pela necessidade de elaborar experiências dentro desse espaço como parte das ações educativas no Jardim Sensorial, refletindo sobre todos os pontos de contato do visitante durante o percurso no jardim e o estímulo sensorial. Então, considera-se neste trabalho, a aproximação com a natureza como peça impulsionadora no processo de aprendizagem, de consciência corporal, e também para a inclusão.

Nossa primeira experiência enquanto criança, durante o processo de aprendizagem, ocorre através do tato e conta com o auxílio do olfato, da audição e do paladar no processo de reconhecer e entrar em contato com o meio ambiente (DONDIS, 2007). Embora todos esses sentidos sejam importantes em um primeiro momento, no decorrer dos processos de aprendizagem seguintes, a nossa visão passa a superar todos os outros sentidos, fazendo com que esqueçamos (ou usemos com menos frequência) nossos outros meios de orientação. No dia a dia, por estarmos sempre correndo contra o tempo, em meio a inúmeras edificações e milhões de outras pessoas, passamos a ignorar o nosso corpo e a relação que este pode criar com a natureza como uma ferramenta útil nesse processo de aprendizagem.

Uma forma de resgatar nossa consciência corporal, necessária em processos de aprendizagem, é a construção de espaços que trabalhem essa relação do homem com a natureza por meio de seus sentidos primários (visão, audição, olfato, tato e paladar). Conquistando por meio dessa relação, questões que vão desde a melhoria da saúde mental de um indivíduo até a inclusão social deste.

Diante da motivação exposta, este artigo objetiva documentar o processo de construção de uma experiência para o Jardim Sensorial da UFRN. O percurso metodológico que orientou o projeto foi dividido em três fases: exploratória (voltada para a compreensão do Jardim Sensorial enquanto objeto de estudo), generativa (voltada para a geração de ideias) e avaliativa (voltada para a adequação final do projeto e seus rebatimentos). Ao final, foram projetadas de forma colaborativa três propostas de experiência para os visitantes do Jardim Sensorial da UFRN. A concepção destas experiências, ao percorrer o trajeto, levaram em consideração o estímulo dos cinco sentidos oferecendo um trajeto com possibilidades sensoriais e significativas para o visitante.

2 O Design e as emoções por meio da experiência no ambiente

Para a psicologia, as emoções básicas mais conhecidas podem ser definidas em: medo, alegria, nojo, tristeza e raiva. Há também aquelas construídas socialmente como: orgulho, culpa, vergonha, dentre outras. Damásio (2012) faz essa diferenciação, acima descrita, entre emoções primárias e secundárias. Já para Ekman (2011), as emoções básicas são universais e apresentam sinais faciais e vocais específicos.

O ambiente é capaz de construir nossas emoções por meio da estimulação dos nossos sentidos. Teorias que envolvem o trato do bem-estar e da atenção estão sempre atreladas ao meio natural como uma forma de refúgio para a mente humana. Comparando ambientes urbanos e naturais, estes últimos têm um efeito positivo no estado emocional, sendo

percebidos significativamente como mais bonitos e prazerosos (ULRICH, 1981). O autor usa como exemplo o caso clínico em que a visão de um ambiente natural por meio de uma janela do quarto de um hospital tem efeitos positivos na recuperação de pacientes pós-cirurgia. Essa estreita relação entre o ambiente e a construção de nossas emoções pode ser observada na citação abaixo, em que Damásio (2012, p.97) corrobora a questão da estimulação sensorial nesse processo:

O ambiente deixa sua marca no organismo de diversas maneiras. Uma delas é por meio da estimulação da atividade neural dos olhos (dentro dos quais está a retina), dos ouvidos (dentro dos quais está a cóclea, um órgão sensível ao som, e o vestíbulo, um órgão sensível ao equilíbrio) e das miríades de terminações nervosas localizadas na pele, nas papilas gustativas e na mucosa nasal.

Desta maneira, Damásio (2012) reforça que se o corpo e o cérebro se comunicam constantemente, o organismo que eles formam interage de maneira não menos intensa com o ambiente que o rodeia. Essa relação com o ambiente constrói nossas emoções através da estimulação dos 5 sentidos da percepção humana: visão, audição, tato, paladar e olfato.

Este fator da estimulação sensorial na construção de emoções pode ser realizado com êxito quando tratamos de um jardim projetado desde seu princípio com o intuito de acordar sentidos que costumam estar adormecidos. Mas, em que ponto o Design pode estar incluso nesse projeto? Como podemos utilizar as emoções no momento de projetar? E como o design pode despertar emoções nas pessoas?

2.1 Como pensar a experiência

O presente trabalho não tem relação com a “experiência do usuário” (ou *user experience*) bastante utilizado em projetos de design para web e mais explorada nas pesquisas envolvendo Interação Humano-Computador (IHC), e se diferencia do termo levantado por Damazio e Mont'Alvão (2008) “experiência com produtos” (ou *product experience*) que por sua vez é utilizada para referenciar a todas as experiências afetivas inseridas na interação humano-produto. A interação aqui estudada será a do humano com o ambiente, dando um significado sensorial ao termo experiência.

A partir do momento que consideramos a emoção um aspecto tão importante quanto forma e função no Design, como citado por Damásio e Mont'Alvão (2008) podemos observar alguns pontos levantados pelas autoras a fim de introduzir o termo “experiência”. Elas descrevem uma estrutura composta por três níveis de informação experiencial, para se projetarem experiências, dos quais o terceiro nível irá servir de fundamento para o presente trabalho, por tratar dos princípios fundamentais e estratégicos que podem ser utilizados com a intenção de despertar emoções.

Um dos princípios levantados por Damásio e Mont'Alvão (2008) é o da “Lembrança de memória afetiva” referenciado por Stewart (1993) quando explica como os souvenirs autenticam nossas experiências e se tornam objetos sobreviventes, representando e remetendo assim a uma memória daquela experiência. Mugge et al. (2005) propõem que designers influenciam este apego entre pessoas e produtos ao incentivarem a associação de memórias.

Outro princípio, citado por Damásio e Mont'Alvão (2008), ponto de interesse para este trabalho, é o da “Interação física prazerosa” que menciona como as pessoas amam interagir fisicamente com produtos quando essa interação é prazerosamente planejada. Na natureza, e mais especificamente em um jardim sensorial, é possível levantar diversas interações físicas

prazerosamente planejadas, e que por estimularem nossos órgãos de sentido, são prazeres estritamente ligados à formação de memórias afetivas (DAMÁSIO, 2012).

A partir desses estudos, a emoção se tornou uma palavra-chave do design ao pensarmos em experiências agradáveis para/com seus usuários. E segundo Damásio (2012), todas as coisas são capazes de evocar emoção, sejam estas sutis ou fortes, positivas ou negativas, conscientes ou inconscientes. Assim, conclui-se que com a natureza não seria diferente.

Quando tratamos de experiência, estamos voltados para o mundo exterior, e no caso deste trabalho, a natureza é o palco da experiência proposta. Esse termo “experiência” implica a capacidade de aprender a partir da própria vivência, ou seja, experienciar é aprender, significando assim, atuar sobre um dado e criar a partir dele. Experiência é também um termo que abrange todas as diferentes maneiras por intermédio das quais uma pessoa constrói sua realidade (TUAN, 2013). Uma das maneiras de se experienciar algo, ou a maneira mais visceral (NORMAN, 2004), é através dos sentidos diretos e passivos como olfato, paladar e tato.

Ao final, podemos considerar o papel do design para esta experiência como uma atividade utilizada a fim de projetar processos e sistemas que fundamentam essa vivência dentro do jardim, desde as estratégias e filosofias do projeto até os detalhes finais dos resultados (MORITZ, 2005). Tendo em mente que enquanto designer e trabalhando as emoções dos usuários, não se pode moldar uma experiência, mas sim criar as condições necessárias para permitir uma experiência agradavelmente planejada (FORLIZZI et al., 2003).

Outra autora que referencia essa gerência de experiência é Suri (2003) no artigo *The experience of evolution: developments in design practice*. Freire (2009) corrobora que a experiência é extremamente pessoal, devido a muitos aspectos (como humores e contextos), mas os designers podem influenciá-la por meio de fatores como qualidades sensoriais (sons, cheiros e texturas). Pullman e Gross (2004) destacam o design de experiência como uma abordagem para criar uma conexão emocional com clientes, por meio do planejamento de partes tangíveis e intangíveis do cenário de um serviço.

3 Jardim sensorial: um espaço inclusivo e facilitador de experiências

O surgimento dos primeiros jardins sensoriais no mundo pode ser datado na década de 1990, tendo como principal público-alvo as pessoas com deficiência visual. Nesses jardins, a proposta é proporcionar uma experiência ao ar livre, na qual a pessoa possa aproveitar o espaço se utilizando de outros sentidos. Como observa Leão (2007 p. 39), " [...] sabe-se que existem jardins dessa natureza no Brasil (Rio de Janeiro), Alemanha (Berlim), Japão (Kyoto), Polônia (Warsaw), Inglaterra (Londres), entre outros locais, [...] podendo surgir a cada dia novos espaços". Atualmente, no Brasil, é possível encontrar algumas propostas de jardim que exploram os sentidos, dentre elas cabe pontuar: o Jardim de cheiros dentro do Jardim Botânico de Brasília (DF), o Jardim de cheiros dentro do Jardim Botânico de São Paulo (SP), uma unidade dentro do Jardim Botânico do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (IBB/UNESP), o Jardim das sensações no Jardim botânico de Curitiba (PR), uma unidade dentro do Bosque Rodrigues Alves, em Belém (PA) e uma exposição permanente no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, Belo Horizonte (MG).

Nesse tipo de jardim, a experiência - seja esta de lazer ou com o cunho mais educativo - envolve todos os nossos sentidos biológicos (visão, tato, olfato, audição e paladar). E para alcançar este nível de sensibilidade no usuário, o projeto deve contar com alguns artifícios.

É como reconhecer a Natureza de outra maneira, por meio da textura das folhas, do cheiro das flores e do sabor ou do som dos pássaros e vento. Mais do que um conceito filosófico, essa é uma ótima maneira

para instigar o amor às plantas em pessoas deficientes assim como em crianças (MATOS, et al. 2013. p.141)

No jardim, a visão pode ser explorada por meio da diversidade de plantas presentes no local. Plantas de diferentes espécies, com diversas formas e cores em suas pétalas e folhagens, são um bom artifício para captar a atenção do visitante e estimular a percepção visual. Não só as cores e formas presentes nas próprias plantas, mas a luz e a sombra que a folhagem de alguma árvore pode produzir é outro artifício que pode ser utilizado nesse tipo de projeto.

O tátil pode ser explorado por meio das diferentes texturas que configuram o jardim. Dessa maneira, uma opção interessante é aproveitar as superfícies diferentes encontradas no percurso, como por exemplo, as texturas dos troncos de árvores. Essas texturas podem ser aproveitadas não somente com as mãos, mas com os pés, desde que não danifique as plantas. Para isso, os trajetos costumam utilizar cascalho, folhas secas e serragem e podem ser feitos por pessoas sem mobilidade reduzida. Ainda dentro do trajeto, é possível o uso de experimentos educativos que explorem o sentido do tocar.

Já o olfato é, dos cinco sentidos, um dos que mais pode ser explorado neste tipo de jardim, uma vez que, todas as pessoas são hipersensíveis a certos odores e a certas intensidades de odor. A biologia comprova que o reconhecimento dos aromas ocorre no hemisfério direito do cérebro, área deste órgão relacionada primordialmente com as emoções, a intuição, a memória e a criatividade.

Como artifício estimulante da audição, o som de elementos da natureza é um dos requisitos que um jardim sensorial pode apresentar. Sons de correntes de água, a canção dos pássaros locais, e o barulho produzido pelo vento (seja nas copas das árvores ou em artefatos não naturais colocados no trajeto) são opções para explorar a percepção auditiva do usuário.

Por último, é preciso pensar no sentido gustativo. Este, pode ser ativado através de plantas comestíveis fornecidas durante o trajeto ou possibilitar locais onde os visitantes possam fazer piqueniques, ao mesmo tempo que contemplam a natureza, estimulando o paladar no contexto do jardim (BARNES, 2014; MOURÃO, 2013; TRUST, s.d).

Todos esses artifícios presentes em um jardim sensorial, assim como a luz solar, as plantas e a água sempre causaram sensações psicológicas nos seres humanos. A soma desses recursos naturais sendo trabalhados em conjunto com as atividades, que podem ser realizadas nesse espaço, conduzem o usuário do jardim a ter uma percepção mais positiva de si e das suas capacidades. Teorias como a do restauro da atenção (KAPLAN, 1995) relacionam esse bem-estar do ser humano por meio do contato com a natureza.

As plantas exercem funções psicológicas, despertando emoções e sensações (MOTTA, 1995) e inclusive, esse aspecto pode estar relacionado com o fato da sua coloração. A cor verde transmite tranquilidade, estando demonstrado em pesquisa científica o seu efeito químico sob nossa visão: a cor tem afinidade com todas os outros espectros de cor, daí a sensação de tranquilidade desperta no observador. Os estímulos constantes e o contato com plantas de texturas diversas assim como os diferentes sons provenientes do meio ambiente estimulam a produção de endorfina, aumentando a sensação de bem estar (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSQUIATRIA, 1995) e podem em conjunto com isso elevar a auto-estima do usuário (GILLIES, 2005).

Em se tratando de um jardim sensorial, é importante observar como esses benefícios agregam saúde para um público geral e para pessoas com alguma restrição sensorial. Corroborando com Corrêa (2009 apud CARVALHO, 2011), além do benefício propiciado para pessoas que apresentam diferentes deficiências, o jardim pode beneficiar também pessoas que necessitam

de relaxamento e de contato com a natureza para aliviar o estresse, como já foi observado. Isso pode ser confirmado também por Ely et al., (2006) que observa que o jardim sensorial, por estimular sentidos que se encontram adormecidos pela constante utilização da visão, pode ajudar o usuário a relaxar ao entrar em contato com a natureza e também a reassumir o controle do seu corpo tendo seus sentidos integrados.

Outra área que pode ser beneficiada ao utilizarmos um jardim sensorial é a educação que esse espaço pode proporcionar. Sabe-se que a percepção do ambiente é realizada por meio dos nossos sentidos, que são responsáveis pelo nosso acesso ao conhecimento, e por consequência disso, à maneira como nos relacionamos de forma mútua e sensorial com o mundo, seria a melhor forma de aprender. A ideia de propor educação em espaços abertos, faz do jardim sensorial um espaço de educação não formal, que se difere da educação formal aplicada nas escolas e da educação informal trabalhada em casa ou numa roda de amigos (COOMBS; PROSSER; AHMED, 1973). Essa educação também transforma o jardim em um meio social, aspecto importante no processo de aprendizagem, segundo Vygotsky (2001).

Leão (2007, p. 39) defende que “nos jardins sensoriais, deve-se enfatizar a utilização de espécies vegetais que se destacam pela textura, pelo perfume, pela forma das folhas, dos caules, das flores, dos frutos e das sementes [...]”. No entanto, em um jardim sensorial, além de plantas, devem existir percursos, espaços de descanso, delimitações, sinalização, entre outros equipamentos de jardins públicos. Para projetar um jardim que atendam as especificidades sensoriais, é fundamental a compreensão da diversidade de visitantes, sendo necessário considerar as particularidades e necessidades de crianças, idosos e pessoas com deficiência. Para tal, este projeto utilizou a abordagem do design inclusivo, considerando ainda os princípios do Design Universal.

4 Jardim Sensorial da UFRN

O projeto de extensão universitária "Jardim Sensorial do Parque das Ciências: estimular os sentidos e incluir pessoas", coordenado pelas biólogas Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo e Rute Alves de Sousa, foi realizado no ano de 2019 dentro do Museu Câmara Cascudo (Natal-RN), especificamente no Parque das Ciências, sendo este um programa de extensão dentro do museu voltado para a educação ambiental e com fins de socialização. A concepção e instalação desse jardim, contou com uma equipe interdisciplinar (incluindo professores, arquitetos, consultores cegos e alunos de graduação e pós-graduação) e se coloca como uma proposta inovadora e pioneira no território regional em se tratando de inclusão e possibilidade pedagógica ambiental para um público diverso, alunos de escolas públicas e privadas, e também o público em geral que visita o parque como um espaço de entretenimento e lazer.

Dentro desse contexto, o jardim pode ser visto como uma possibilidade de local que acalma e estimula nossos sentidos primários, servindo de espaço inclusivo, uma vez que pretende desde o traçado do percurso representado em sua planta baixa, elaborada por Luciano Cesar Bezerra Barbosa (docente e arquiteto colaborador do projeto), um trajeto acessível a diversos públicos. Para pessoas que não sofrem de restrições sensoriais, o jardim pode servir também como uma nova possibilidade de aprendizado, convertendo esse processo algo externo à escola e lhe dando um caráter mais exploratório e dinâmico, tornando-se, assim, um espaço não formal de ensino.

Além da possibilidade de inclusão e de aprendizado, o estímulo aos sentidos seria então a característica principal que norteou o ambiente proposto. Dentro do jardim (Figura 1), os visitantes serão convidados a tocar, cheirar, saborear e interagir de todas as formas sensoriais com o ambiente à sua volta. Ajudando na questão da consciência corporal do visitante e na sua

educação ambiental, uma vez que ele pode se enxergar por meio dessa experiência como parte da natureza e não mais como algo externo a ela.

Figura 1 – Foto do Jardim Sensorial da UFRN na semana de inauguração.



Fonte: Acervo do projeto (2019).

A pesquisa em torno do objeto de estudo, para uma compreensão cada vez maior do espaço e de seus objetivos enquanto projeto de extensão universitária, será desenvolvida também na etapa exploratória da metodologia do presente trabalho. Os procedimentos metodológicos serão apresentados e discutidos ao longo do tópico seguinte.

5 Processo metodológico

Para o projeto de serviço para o Jardim Sensorial da UFRN, utilizou-se os procedimentos metodológicos descritos no livro “Universal Methods Of Design” de Martin e Hanington (2012), empregando ferramentas do design de serviços como base para a coleta de dados e processos de criação. Dessa forma, o serviço foi desenvolvido em duas grandes fases estruturadas nos procedimentos: exploratória e generativa. Além disso, utilizou-se a abordagem do Design Colaborativo, que consiste na dedicação mútua de pessoas de áreas de conhecimento iguais ou diferentes trabalhando em um mesmo projeto objetivando a busca de soluções de problemas que atendam a necessidade de todos (FONTANA, 2012). Ainda de acordo com a autora (2012, p. 37), “a colaboração visa produzir um produto e/ou serviço consistente e completo através de uma grande variedade de fontes de informação com certo grau de coordenação das várias atividades implementadas”. Essa característica do Design Colaborativo permite, então, não apenas um processo enriquecedor de um projeto como soluções e resultados mais coerentes com a necessidade do usuário final do produto/serviço a ser projetado. É importante ressaltar que as propostas apresentadas não puderam ser avaliadas até o momento, em detrimento do fechamento do Jardim Sensorial da UFRN em respeito às condições de biossegurança impostas pela pandemia do COVID-19, e o acesso permanece, até hoje, restrito aos colaboradores tão somente para a manutenção do jardim.

5.1 Fase exploratória

Essa fase terá como objetivo principal a definição do nosso sujeito e dos pilares que sustentam o projeto do jardim sensorial. Por ser uma fase inicial do projeto, contará com a pesquisa aprofundada em busca dos aspectos já citados e uma posterior síntese dos dados levantados a fim de gerar possibilidades na fase generativa.

A ferramenta da pesquisa exploratória foi aplicada, junto ao Bruno Lima de Brito, colaborador do projeto e consultor cego, a fim de perceber se o trajeto proposto para o Jardim Sensorial é de alguma maneira complicado ou perigoso para este público. Foram também levadas em consideração observações gerais sobre o projeto, uma vez que o *input* desta etapa seria justamente essas observações particulares e coletivas acerca do ambiente.

Esta ferramenta contou com a marcação do trajeto elaborado pela equipe do projeto de extensão, em escala 1:1, utilizando-se de materiais encontrados no parque. O objetivo dessa atividade seria identificar áreas de risco e analisar as curvas previstas na planta baixa. O consultor cego, Bruno, percorreu pelo duas vezes o percurso, na primeira vez acompanhado e na outra de forma autônoma (Figura 2). Ao final da atividade, ele relatou que a experiência aconteceu de forma mais agradável quando este foi guiado, porém o mesmo afirmou que não achou o caminho proposto perigoso ou inadequado. No entanto, durante a observação da atividade, identificou-se que os galhos de uma árvore poderiam ser um risco para o visitante cego.

Figura 2 – Área de risco no trajeto previsto para o jardim.

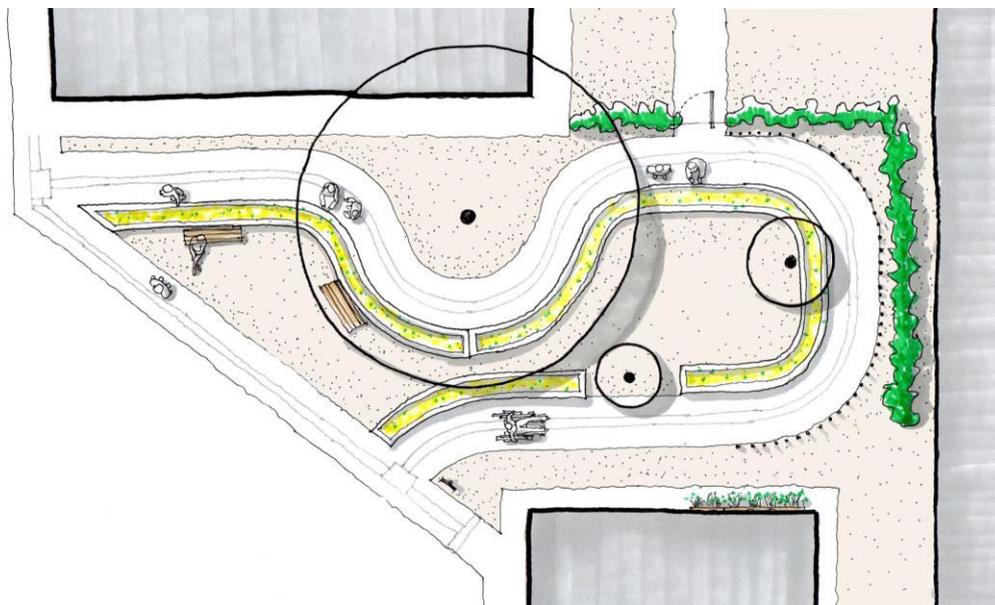


Fonte: Acervo do projeto.

E neste momento começam a surgir reflexões do que poderia ser um serviço projetado para o espaço do Jardim Sensorial da UFRN. Bruno Lima relata que um mapa prévio do local poderia ajudar em sua orientação de forma autônoma dentro do jardim, e que experiências envolvendo texturas e materiais da natureza são propostas válidas a um espaço como este. Ele relata ainda que gostaria que o percurso englobasse as árvores presentes no terreno para que o cego pudesse tocar nos caules e sentir as diferenças de espécies e dimensão da árvore.

Após esse momento de avaliação do estudo preliminar arquitetônico, envolvendo as várias equipes de colaboradores do projeto de extensão, o desenho do percurso (Figura 3) foi alterado considerando os apontamentos.

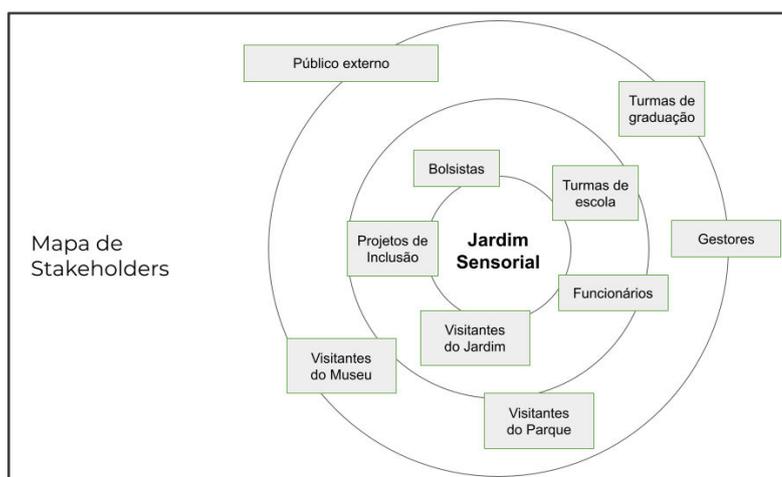
Figura 3 – Croqui da planta após a pesquisa exploratória.



Fonte: Acervo do projeto.

Em seguida, foi realizada a ferramenta Mapa de Stakeholders (Figura 4), comumente utilizada em processos participativos, para mapear todos aqueles que entrarão em contato com o futuro serviço, e foi utilizada nesse projeto como forma de saber quem de fato estaria em contato com o Jardim Sensorial da UFRN e em qual grau de proximidade este stakeholder se encontraria. Realizamos o mapa em conjunto com Magnólia Araújo e Ruth Alves, coordenadoras do projeto de extensão, e com a ajuda de três bolsistas do Parque das Ciências da UFRN, que atuarão nas ações educativas do jardim, e, conseqüentemente, realizando atividades e aplicando o serviço projetado.

Figura 4 – Resultado da Ferramenta Mapa de Stakeholders.



Fonte: Acervo do projeto.

Outro mapeamento realizado no mesmo dia da ferramenta Mapa de Stakeholders, contando com o apoio da mesma equipe de participantes, foi elaborado um breve Mapa de jornada do usuário. Como essa ferramenta foi feita ainda durante o período de construção do jardim e de

forma colaborativa através de entrevista, precisou ser adaptado. O objetivo a ser alcançado com essa ferramenta foi captar o que a equipe de colaboradores do Jardim Sensorial da UFRN esperava de um serviço oferecido por eles. Separando a experiência geral em três momentos: o pré-serviço, o serviço em si e o pós-serviço.

Como resultado dessa ferramenta, conseguimos captar o que se esperava de um serviço oferecido por um jardim sensorial, por meio das expectativas da equipe que futuramente trabalharia para entregar esta experiência, analisando os pontos de contato e registrando os insights que surgiam sobre cada etapa previamente estabelecida. Como resultado dessa ferramenta obtivemos as seguintes respostas organizadas no quadro abaixo.

Quadro 1 – Resultados obtidos com o Mapa de jornada do usuário.

Momento	Pontos de Contato	Insights e Expectativas
Pré-Serviço	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descoberta do jardim através de divulgação ▪ Chegada no parque ▪ Entrada no Jardim 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ideia de um jardim diferente ▪ Expectativa em torno de uma nova experiência ▪ Espaço de observação ▪ Relação com os sentidos adormecida
Serviço	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrada no jardim ▪ Materiais que podem ser entregues ▪ Atividades realizadas no local ▪ Saída do jardim ▪ Sinalização no geral ▪ Identidade local 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclusão e sensibilização do usuário ▪ Despertar a relação do usuário com seus sentidos ▪ Aprender sobre sustentabilidade ▪ Construção e Troca de conhecimento
Pós-Serviço	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lembranças físicas do espaço do jardim ▪ Momentos de reflexão no dia a dia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizado adquirido ▪ Novas atitudes em sua relação com a natureza ▪ Despertar dos sentidos ▪ Sensibilização ▪ Volta ao jardim, ou divulgação orgânica do mesmo.

Fonte: Autores do projeto.

5.2 Fase generativa

Como fase essencial no sentido criativo do projeto, teve como insumo os dados coletados durante a primeira fase (exploratória) com o objetivo principal de gerar conceitos e possibilidades de serviços envolvendo o objeto de estudo do projeto. As ferramentas utilizadas definiram os atores e a realização de protótipos que auxiliaram e serviram de material para a etapa final e avaliativa do projeto.

O Kit de Ferramentas Criativas (*Creative Toolkits*) foi a primeira ferramenta da fase generativa deste projeto. Ela é uma ferramenta voltada para o Design participativo e generativo e conta com a expressão criativa por meio de exercícios participativos facilitados. Com o objetivo de

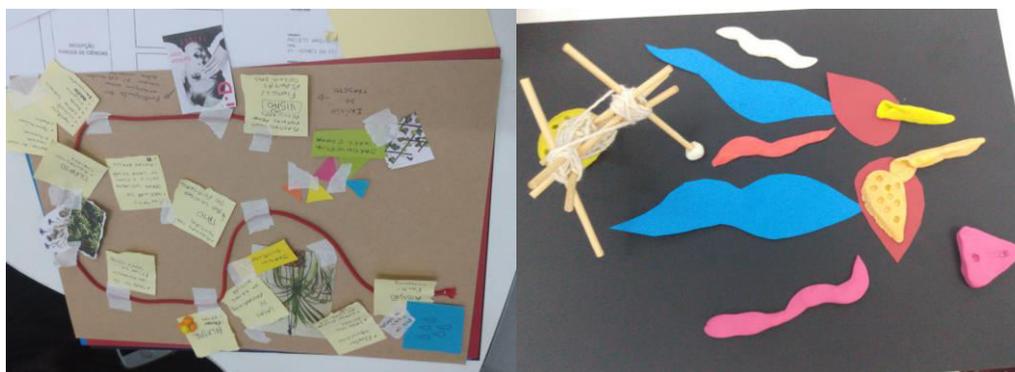
projetar pensamentos, desejos, sentimentos e emoções em artefatos físicos, utilizou-se os kits multifuncionais para Modelagem flexível, Interface, Colagem e Desenho.

A ferramenta foi realizada em uma turma com 22 alunos da disciplina de Design de Serviços, sob orientação da professora Lorena Torres, também membro do projeto de extensão. Foi apresentado aos alunos um resumo do Jardim Sensorial que já estava em etapa de construção, e também foram entregues alguns materiais para a criação, tais como: papel, tinta, massa de modelar, palitos de madeira, revistas, dentre outros. Na sequência, foram realizados dois exercícios facilitadores. O primeiro voltado para a experiência dentro do jardim sensorial e o segundo voltado para a expressão dos grupos de trabalho em relação aos sentidos do corpo humano. Ambos os exercícios foram realizados de forma simultânea com cinco grupos de 3 a 5 alunos. Cabe esclarecer que o primeiro exercício foi utilizado como suporte uma planta baixa do trajeto do jardim sensorial impressa e o segundo foi livre.

No primeiro exercício os grupos de trabalho projetaram a experiência dentro do jardim sensorial contando com todos os materiais disponíveis para prototipar e defender a proposta deles ao final do tempo atribuído para a atividade (15 a 20 minutos). Conforme os grupos iam terminando e apresentando, o segundo exercício foi realizado na sequência. Este contava com o sorteio de um dos 5 sentidos humanos (visão, audição, olfato, tato e paladar) e após retirado um desses nomes, os grupos expressavam de forma livre como entendiam aquele sentido, utilizando novamente de todos os materiais para a criação entregue a eles.

O registro dos resultados (Figura 5 e Quadros 2 e 3) apresentados pelos grupos ao final das duas atividades foram sistematizados em forma de texto e categorizados, com intuito de filtrar as respostas mais significativas para fins projetuais.

Figura 5 – Resultado obtido nas atividades.



Fonte: Acervo do projeto.

Quadro 2 – Categorização dos Resultados 1.

Momento	Resultados
Falta de Estímulo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preto no Branco ▪ Ambiente Sóbrio ▪ Relacionado a chegada no parque
Presença de Estímulo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Imersão ▪ Túnel ▪ Privação de um ou mais sentidos ▪ Orientação

- Curiosidade
- Ilusões
- Materiais Naturais

Fonte: Autores do projeto.

Quadro 3 – Categorização dos Resultados 2.

Sentido Estimulado	Resultados
Estímulo da Visão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Privação da visão ▪ Formas de luz ▪ Formas diversas e coloridas ▪ Plantas coloridas ▪ Tridimensionalidade ▪ Atenção
Estímulo da Audição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrumentos de sopro ▪ Instrumentos de vento ▪ Instrumentos de percussão ▪ Barulho de água ▪ Espaço ocupado pelo som ▪ Vibração ▪ Pássaros
Estímulo do Tato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversidade de materiais ▪ Utilização de membros inferiores (pés) ▪ Ato de plantar ▪ Diversidade de texturas da natureza ▪ Orientação
Estímulo do Olfato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cheiros fortes da natureza ▪ Rosas ▪ Túnel
Estímulo do Paladar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantas frutíferas ▪ PANCs ▪ Plantas comestíveis ▪ Áreas de piquenique ▪ Sabores diferentes do usual

Fonte: Autores do projeto.

Essa categorização dos resultados adquiridos na ferramenta foi feita como uma forma de sintetizar de forma mais clara as respostas dadas pelos participantes, e compreender de maneira mais objetiva como estes expressam suas ideias e o que eles pensam a respeito do jardim sensorial e mais especificamente seus estímulos. Após essa ferramenta, foi realizado um grupo focal, como forma de filtrar as respostas adquiridas até agora e projetar mais a fundo o serviço do Jardim Sensorial da UFRN.

O grupo focal, formado com um total de 7 pessoas, sendo 3 participantes da ferramenta anterior (creative toolkits) e 4 alunos de Design com conhecimentos sobre Design de Serviços,

convidados apenas para esta ferramenta. O objetivo era reunir o grupo, apresentar todas as informações e ideias geradas até o momento para estes discutirem, por meio de brainstorming, novas ideias que pudessem servir de suporte para a marca do jardim sensorial (que nesse momento se encontrava em processo de desenvolvimento). Foi colocado o nome do jardim sensorial de forma central em uma folha de papel A3, e de lá foram surgindo ideias sem uma restrição de tempo ou requisitos pré-estabelecidos.

Ao final foi feito um filtro sobre quais ideias eram as mais interessantes e aplicáveis na realidade do jardim sensorial, chegando a alguns resultados como:

- Receitas: Receitas recebidas ao final do percurso, num papel com sementes que irá gerar um ingrediente daquela receita. A ideia de receber uma muda também acrescenta nessa ideia.
- Papel com sementes: É um material que pode ser adicionado a qualquer ideia, como embalagem ou acrescentando no processo de alguma maneira. Outra ideia para o papel é dele estar pendurado nas plantas ao longo do percurso.
- Baralho das sensações: Foi pensado como um jogo que poderia ser vendido (para levar para casa), como também usado no meio do percurso como uma brincadeira. As cartas proporcionam sensações como exalar cheiros, possuir texturas, ter formas vazadas para estimular a visão. O baralho deve ser concebido para ser inclusivo.
- Difusor: Pode ser pensado enquanto um colar difusor, e pensar em uma forma de produzir os difusores de maneira barata e sustentável
- DIY (Do it yourself): Pode ser abordado como uma atividade complementar ao parque, como uma forma de trazer um conhecimento que você levará do parque para sua rotina. Atividades como horta, utilização de texturas, como utilizar o difusor, pintar um vasinho para sua muda.
- Chaveirinhos: Aplicar os 5 sentidos em chaveiros diversos que poderiam ser vendidos ou até formar um kit. Estímulos dos sentidos seriam aplicados nesses chaveiros e eles poderiam ser entregues ao final do percurso, com o usuário vendendo os olhos fazendo a escolha.

Ao final desta ferramenta, algumas reflexões acerca dessas ideias foram realizadas e os dados foram sistematizados numa matriz apresentando as Oportunidade e Ameaças, adaptada da ferramenta Matriz SWOT. Cabe esclarecer que a adaptação da ferramenta se fez necessária, pois o Jardim Sensorial, no momento que foi aplicado o Kit de Ferramentas Criativas, não havia sido construído, utilizado e, conseqüentemente, avaliado para que se pudesse verificar sua Força e Fraqueza. A aplicação da ferramenta objetivou identificar as oportunidades e as ameaças que o mercado pode oferecer ao espaço projetado. Dessa maneira, foi pensando nas oportunidades que poderiam surgir junto ao serviço e em quais aspectos fortes e fracos do nosso objeto de estudo que deveríamos considerar, foram desenvolvidas 3 propostas de serviço na etapa de geração de ideias. Os resultados dessa ferramenta podem ser vistos no quadro abaixo.

Quadro 4 – Resultados da Matriz OT.

Categoria	Resultados
Oportunidades (<i>opportunities</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proposta de ambiente inovador ▪ Proposta de ambiente inclusivo

-
- Espaço contemplativo/relaxante
 - Espaço não formal de ensino
 - Estímulo sensorial proporcionado
 - Estar dentro de uma reserva natural
 - Causa interesse do público externo
 - Acesso gratuito
 - Possibilidade de sensibilização do visitante
 - Possibilidade de educação do visitante
 - Se tornar referência local
 - Trabalhar junto a ONGs e associações
 - Divulgação enquanto espaço de ensino e lazer
 - Parceria com escolas
 - Parceria com projetos acadêmicos

Ameaças (*threats*)

- Falta de recursos
- Inclusão Limitada
- Localização
- Chefia dividida
- Risco de falta de equipe
- Acesso gratuito
- Abertura de espaços semelhantes
- Degradação do ambiente
- Cortes de recursos públicos
- Existência de outros parques nas proximidades

Fonte: Autores do projeto.

6 Resultados obtidos

Como última ferramenta da etapa generativa, o objetivo da geração de ideias foi explanar sobre os resultados gerados a partir dos dados coletados nas ferramentas anteriores e definir como o Design de Serviço iria atuar, a fim de saciar necessidades no espaço do Jardim Sensorial da maneira mais coerente com os objetivos e aspirações deste.

A experiência dentro de um jardim sensorial, trata-se muito do percurso realizado pelo visitante e os estímulos sensoriais que esse terá ao longo do trajeto, logo, foram projetadas três propostas de serviço para esse momento. Três experiências, com detalhes e objetivos diversos e específicos. Pensando sempre no serviço como uma maneira de adicionar, na experiência vivida dentro de um jardim sensorial, um estímulo a mais. Os nomes de cada trajeto foi pensado de acordo com a experiência que este propõe, assim como as atividades envolvidas possuem o mesmo alinhamento conceitual.

Logo, as três propostas a seguir podem ser aplicadas pelo Educativo como opções para despertar os sentidos dos visitantes durante o percurso no Jardim Sensorial da UFRN. Julga-se importante mencionar que as propostas apresentadas não puderam ser avaliadas até o momento, porque o espaço teve suas atividades presenciais suspensas no início de 2020, em detrimento às condições de biossegurança imposta pela pandemia do COVID-19, e permanecem, até hoje, restritas aos colaboradores tão somente para a manutenção do jardim. Dessa maneira, os trajetos, as estruturas e materiais envolvidos, serão melhor definidos quando as atividades educativas retornarem à normalidade.

Experiência 1 - Conectar

Uma das maneiras que podemos enxergar o Jardim Sensorial, objeto de estudo deste trabalho, é como um espaço educativo em relação à sustentabilidade. Cabe esclarecer que o jardim divide espaço com outras ações ambientais, desenvolvidas no Parque das Ciências, o que poderia ser uma continuidade formativa para o visitante. Uma das forças encontradas na Matriz OT foi o fato do Jardim Sensorial ser um espaço não formal de ensino e uma oportunidade encontrada na mesma ferramenta foi a possibilidade de educação do visitante.

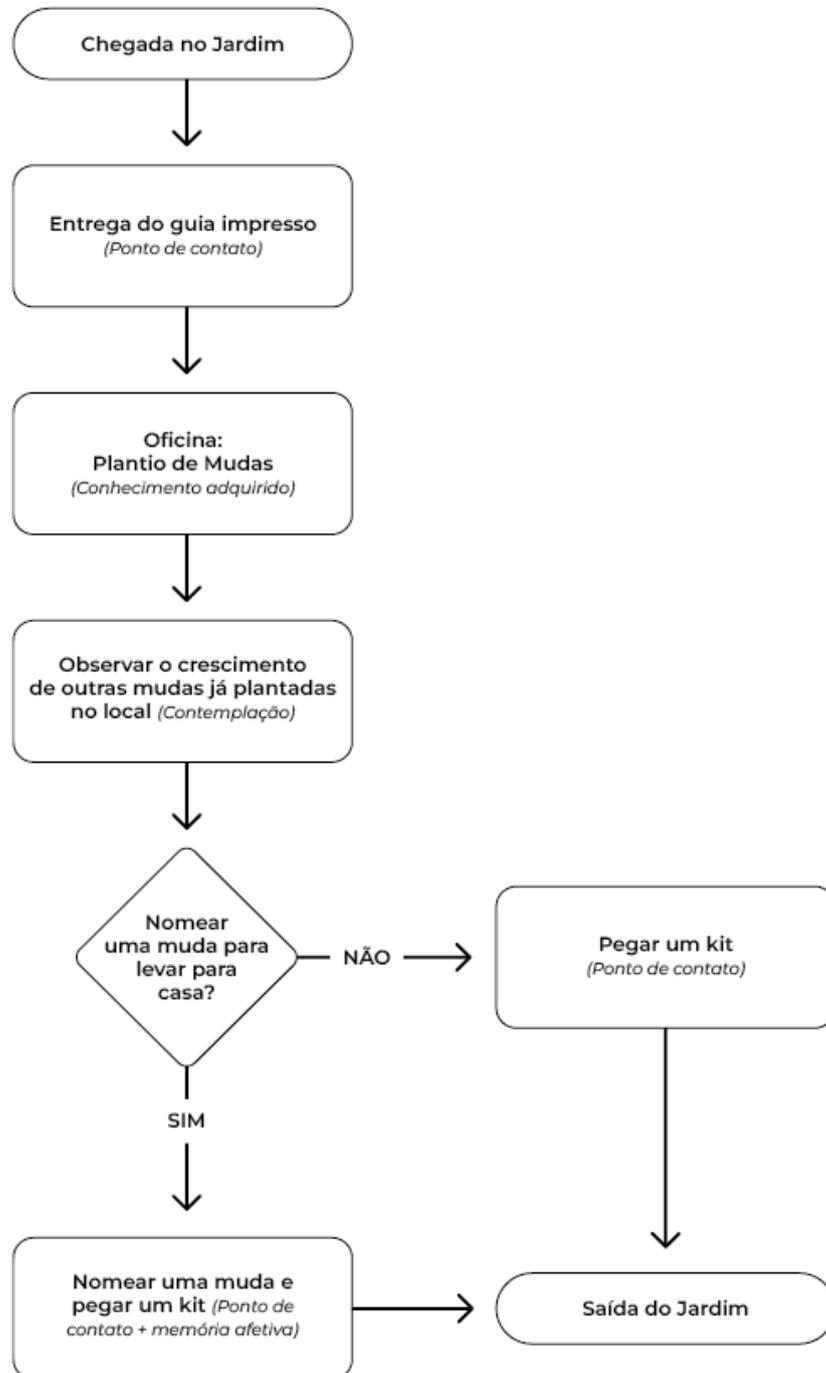
Levando em consideração todos esses pontos, a ideia do plantio de mudas surgiu na ferramenta Creative Toolkit e se mostrou como uma ótima ferramenta a ser utilizada em um serviço que buscasse mostrar a conexão que temos com a natureza e educar o visitante ao mesmo tempo. A proposta de serviço Conectar, pretende ressignificar essa palavra muitas vezes associada ao mundo digital, trazendo esse conceito para o ambiente visceral de um jardim.

Objetivo Pretendido: Se conectar com a terra a partir do plantio da semente e entender que somos um pedaço dela. Assim, levar o conhecimento adquirido sobre o plantio de mudas para casa, bem como uma nova postura em relação a natureza, cuidando desta enquanto se entende como parte da mesma.

Funcionamento da Proposta: Nessa proposta, após a entrega de um guia impresso, os visitantes teriam como primeira atividade do trajeto uma oficina rápida sobre o plantio de mudas, em que cada participante poderia plantar uma semente em uma muda previamente preparada pela equipe do jardim. Ao longo do trajeto, mudas em fases de crescimento poderiam ser regadas e observadas, e ao final deste percurso os visitantes poderiam nomear um muda em estágio final de crescimento e levá-la para casa. Além da muda, o visitante também levaria para casa um kit contendo: (1) um guia impresso com informações sobre MCC, o Parque das Ciências e o Jardim sensorial; (2) instruções para o plantio da muda ganha ao final do trajeto (que poderia ser feito em casa ou no parque); (3) uma fábula ilustrada sobre como nossa conexão com o planeta vai além do ato de plantar uma muda, mas partindo da ideia que somos todos matéria viva assim como tudo ao nosso redor (a leitura dessa pode ser realizada com turmas do Ensino Fundamental que visitam o jardim); e (4) uma etiqueta de papel semente, acompanhada de uma receita que pode ser feita com o alimento que aquela semente irá gerar (como forma de lembrar em casa o momento vivido no jardim).

Figura 6 – Fluxograma do serviço (experiência 1) e seus rebatimentos.

TRAJETO CONECTAR



Fonte: Acervo do projeto.

Experiência 2 - Reconexão

Jardins, de forma geral, podem ser vistos como espaços de contemplação. Um local seguro onde o ser humano pode se desconectar com o mundo exterior e se reconectar com ele mesmo, prestar atenção no seu estado de humor e tomar conta de si, no sentido de restaurar o seu bem estar. O Jardim Sensorial da UFRN, para além de um espaço de ensino não formal, possui como outra força encontrada na Matriz OT, a questão de ser uma proposta de ambiente inovador e também um espaço contemplativo e relaxante.

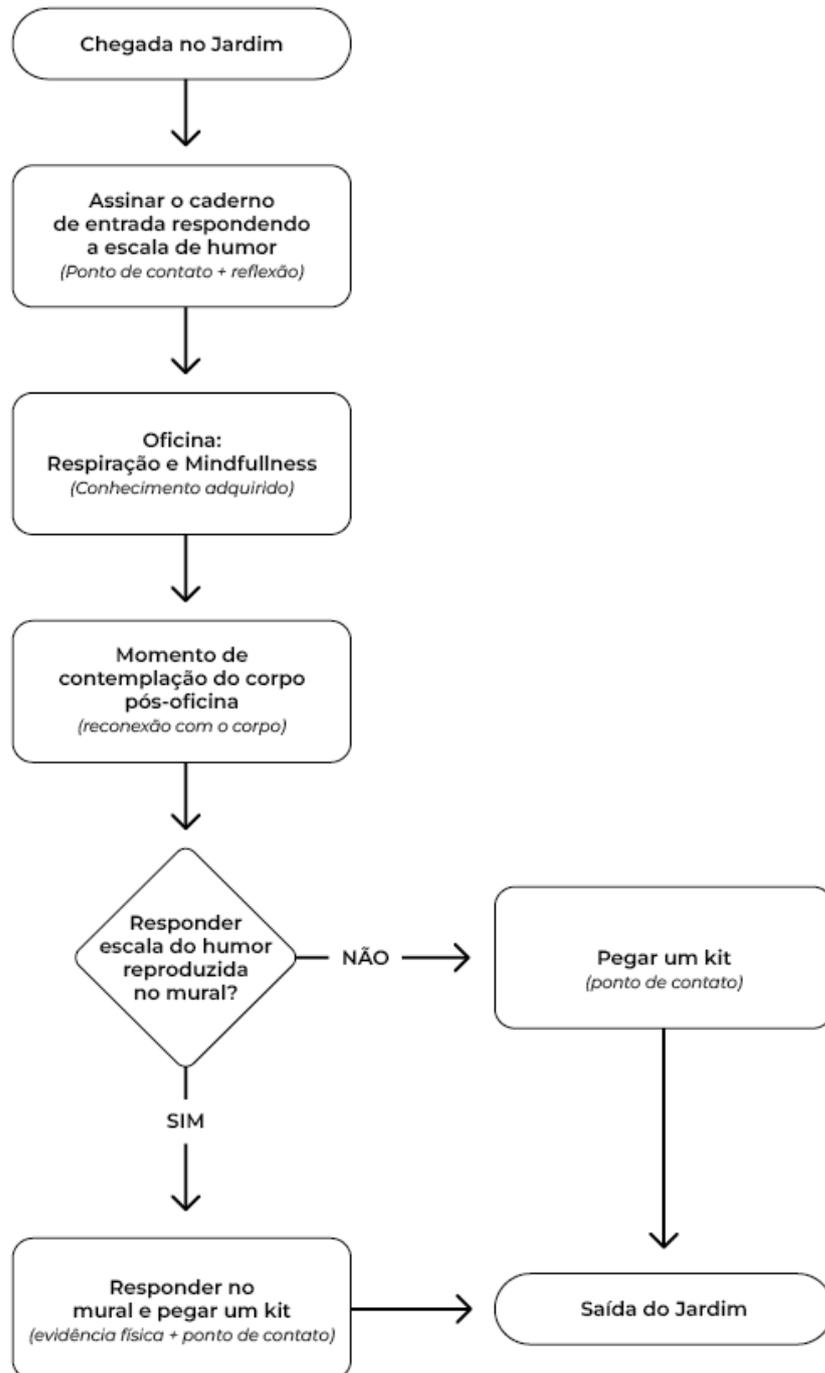
A partir da experiência já oferecida pelo próprio Jardim Sensorial durante o percurso e o estímulo dos sentidos, imaginou-se como poderia intensificar esse momento ou deixá-lo mais palpável a fim de fazer o visitante refletir sobre seu estado de humor e se reconectar com seu corpo de maneira mais intensa.

Objetivo Pretendido: Promover um espaço onde o visitante consiga relaxar e se reconectar com seu corpo por meio dos sentidos estimulados e da oficina de meditação, levando este conhecimento e comportamento para o seu dia-a-dia. Além de fazer o visitante refletir sobre seu humor e criar um vínculo com o espaço por meio do mural no final do percurso.

Funcionamento da Proposta: Nessa proposta, ao chegar no Jardim Sensorial, o visitante assinaria o seu nome numa espécie de caderno de exposição e além disso, marcaria uma cor que simboliza seu humor no momento de entrada no jardim. Após a assinatura, os visitantes teriam como primeira atividade do trajeto uma oficina rápida sobre respiração e sua importância nos processos de *mindfulness* e meditação. Essa oficina serviria como um desbloqueio para as atividades sensoriais que já ocorrem ao longo do trajeto do jardim, fazendo os visitantes darem mais atenção aos sentidos estimulados durante a experiência. Ao final do trajeto, o visitante encontraria um mural, como uma réplica da escala de humor que existe no caderno do início (em tamanho maior), onde ele poderia marcar com algum pigmento natural o seu novo estado emocional ao fim do trajeto. A ideia é fazer o visitante prestar atenção ao seu corpo e refletir sobre isso no início e ao fim do trajeto (além de fazer o visitante deixar sua marca no jardim e se conectar com o espaço). Além do conhecimento adquirido na oficina de respiração, o visitante também levaria para casa um guia impresso contendo: informações sobre o MCC, o Parque das Ciências e o Jardim sensorial; algumas atividades propostas para serem realizadas tanto no ambiente do jardim sensorial, como em casa. Além disso, o visitante receberia um pôster com a mensagem "lembra de respirar" (como forma de lembrete que pode ser colocado em casa); e uma etiqueta texturizada/perfumada como forma de estimular os sentidos a qualquer momento durante seu dia-a-dia.

Figura 7 – Fluxograma do serviço (experiência 2) e seus rebatimentos.

TRAJETO RECONEXÃO



Experiência 3 - Despertar

Ao retomar os princípios básicos de um jardim sensorial e a experiência esperada por este (coletada durante a ferramenta do Mapa de jornada do usuário), identificou a necessidade de despertar os sentidos que estão geralmente adormecidos ou encobertos pela utilização predominante da nossa visão. Logo, chegamos a terceira proposta de serviço que associa diversas forças (encontradas da Matriz OT), tais como: a proposta de um ambiente inovador e inclusivo, o estímulo sensorial proporcionado pelo jardim e a curiosidade do público com a oportunidade da sensibilização do visitante (também encontrada na ferramenta do Mapa de jornada do usuário). Assim, espera-se buscar uma forma de despertar sensações no visitante e sensibilizá-lo sobre as diversas maneiras de sentir o ambiente a sua volta.

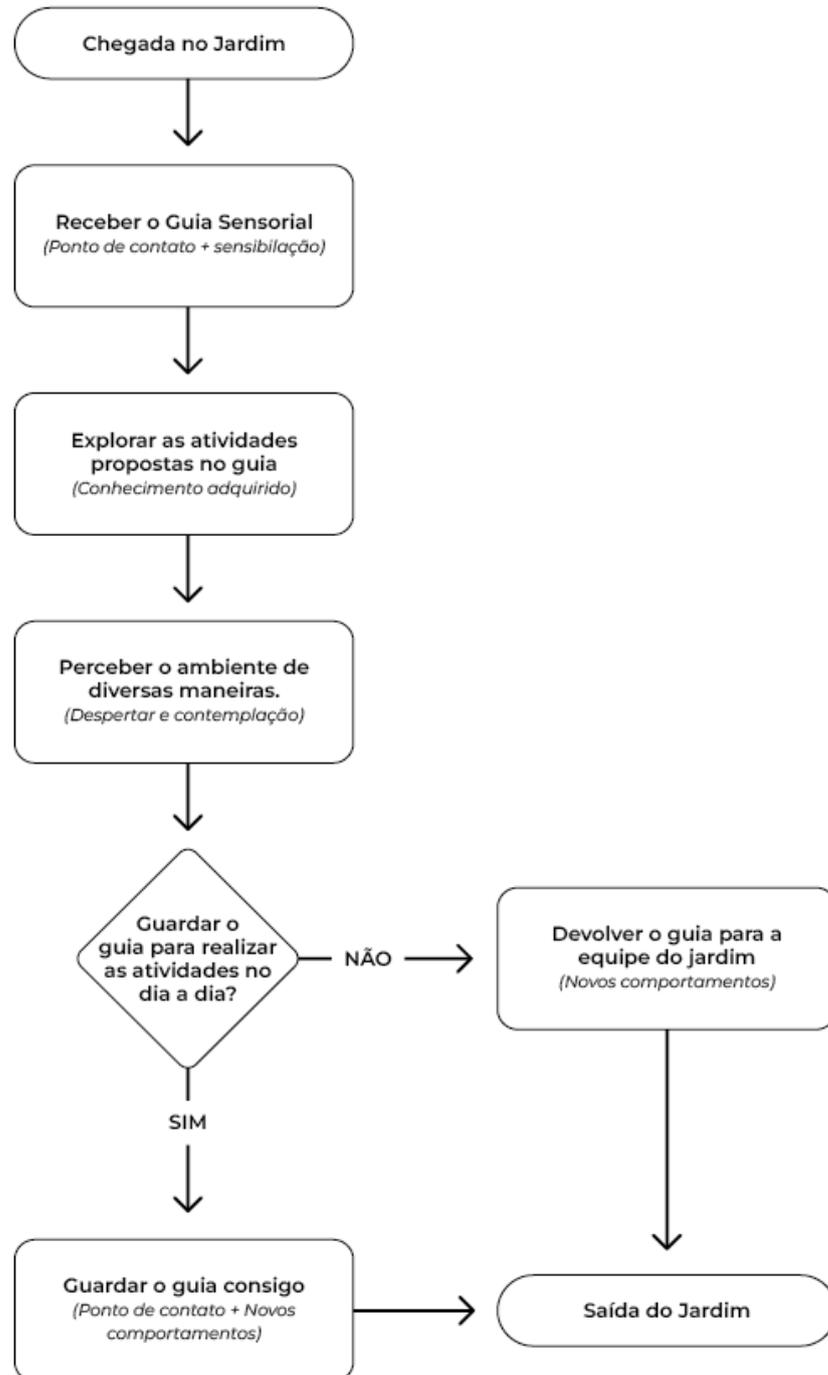
O espaço já oferece uma experiência educativa, de igual maneira, desperta sensações que o jardim. Ao considerar as percepções que o visitante recebe e adquire de maneira autônoma, chegamos em uma proposta de serviço que agregasse a esse momento de aprendizado partindo de uma adaptação no formato da ideia dos Chaveirinhos (discutida no grupo focal). Transformando a ideia em um guia, que ainda assim desperta os sentidos do visitante e que este pudesse levar para casa ao final da experiência, como forma de evidência física do serviço.

Objetivo Pretendido: Sensibilização do usuário quanto às diversas maneiras que existem de perceber um ambiente ao seu redor, fazendo com que este aguçe os sentidos raramente utilizados no dia-a-dia e lembrando-o por meio do guia sensorial levado para casa. Além disso, o guia despertará a memória afetiva pelo jardim.

Funcionamento da Proposta: Nessa proposta, optamos por um guia sensorial, o qual a promessa é a sensibilização do usuário em relação a como este pode enxergar e definir o ambiente ao seu redor sob diversas perspectivas. A experiência no jardim sensorial começa com a entrega do Guia Sensorial elaborado para os visitantes, que encontrarão as instruções e as atividades propostas de como percorrer o Jardim Sensorial da UFRN e vivenciar aquele espaço de maneira diferenciada, pensando o espaço por meio dos sentidos geralmente encobertos pela visão. Neste sentido, cabe pontuar que somos inibidos de usar os sentidos, exceto a visão, em espaços culturais desde a infância. Além da sensibilização adquirida durante a experiência do trajeto realizado pelo visitante, o guia sensorial também traz a proposta de conscientização do público visitante a respeito das diversas formas que existem de perceber o espaço além da visão. O visitante levaria para casa o Guia Sensorial, cartelas texturizadas com o trajeto do jardim e atividades lúdicas que proporcionam o estímulo de todos os sentidos. Dessa maneira, o visitante poderá lembrar do percurso realizado no jardim sempre que o desejar.

Figura 8 – Fluxograma do serviço (experiência 3) e seus rebatimentos.

TRAJETO DESPERTAR



Fonte: Acervo do projeto.

7 Considerações Finais

O presente trabalho apresentou a concepção e o desenvolvimento de três propostas de experiências para o Jardim Sensorial da UFRN utilizando ferramentas do Design de Serviço para despertar os sentidos dos visitantes deste espaço, cumprindo, assim, com o papel de divulgação do processo de projeto com tais especificidades. A discussão sobre jardins sensoriais e projetos para o Educativos de espaços não formais de ensino ainda são escassos na academia, o que torna o artigo de interesse para designers e para educadores.

Todo o desenvolvimento do projeto de extensão descrito e documentado foi realizado por uma equipe de colaboradores em grupos de trabalho distribuídos por temáticas, a exemplo, do desenvolvimento dos desenhos de arquitetura, da criação da identidade visual, da implementação do jardim e da formulação de atividades para o Educativo. As três experiências elaboradas para as ações educativas no jardim objetivam transformar o percurso realizado pelo visitante em uma vivência para a sensibilização dos sentidos. Julga-se necessário esclarecer que, embora o público com deficiência precise de um material diferenciado que permita a acessibilidade comunicacional, as versões do material contemplando recursos de tecnologia assistiva estão sendo elaboradas e podem ser consideradas um desdobramento da atual pesquisa.

Vale também pontuar que as três experiências relatadas não puderam ser avaliadas no Jardim Sensorial da UFRN, o que caberá para um desdobramento futuro quando o jardim tiver seu funcionamento normalizado. Então, esta pesquisa não se encerra aqui, pois cabe à equipe de colaboradores acompanhar a avaliação com os educadores do jardim e propor as alterações cabíveis.

Por fim, espera-se que as experiências projetadas venham a ser, num contexto de carência desse tipo de trabalho, uma oportunidade de diálogo com outras iniciativas inovadoras de educação formal e não formal. Dessa maneira, o design de serviço permitiu estimular os sentidos, sensibilizando os visitantes para a conscientização ambiental e social.

8 Referências

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. DSM. 4 ed. Tradução Dayse Batista. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

BARNES, Marni (2014) - **Planting and Maintaining Therapeutic Gardens**. In **Therapeutic Landscapes: an evidence-based approach to designing healing gardens and restorative outdoor spaces**. New Jersey: John Wiley & Sons, INC. ISBN: 978-1-118-23191-3. Capítulo 17, p. 261-289

CARVALHO, Carla Susana Pinheiro de. **O jardim sensorial: um recurso para a estimulação sensorial de surdocegos**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Educação de Lisboa. Lisboa, 2011.

COOMBS, P.; PROOSSER, R. C.; AHMED, H. **New Paths to Learning for Rural Children and youth**. New York: ICED, 1973.

DAMÁSIO, António R. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano**. Tradução de Dora Vicente, Georgina Segurado. 3 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

DAMAZIO, Vera; MONT'ALVÃO, Cláudia (org). **Design, Ergonomia e Emoção**. Rio de Janeiro: Mauad X: FAPERJ, 2008.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

EKMAN, Paul. **A linguagem das emoções**: Revolucione sua comunicação e seus relacionamentos reconhecendo todas as expressões das pessoas ao redor. / Paul Ekman; tradução Carlos Szlak. — São Paulo: Lua de Papel, 2011.

ELY, V. H. M. B. et al. **Jardim universal**: espaço público para todos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 14., 2006, Curitiba. Anais da ABERGO. Curitiba: ABERGO, 2006.

FONTANA, Cleide Madalena. **A importância da psicomotricidade na educação infantil**. 2012. 78 p. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

FORLIZZI, J., DISALVO, CHANNINGTON, B. **On the relationship between emotion, experience and the design of new products**. The Design Journal 2003; 6:2, pp.29-38.

FREIRE, K. **Reflexões sobre o conceito de design de experiências**. Strategic Design Research Journal, 2(1):37-44, janeiro-junho, 2009.

GILLIES, B. **Why Horticulture Therapy?** 2005 Disponível em: <<http://green-web.eu/>>. Acesso em: 01 ago. 2019.

KAPLAN, S. **The restorative benefits of nature**: Toward an integrative framework. Journal of Environmental Psychology, 15(3), 169-182, 1995.

LEÃO, J. F. M. C. **Identificação, seleção e caracterização de espécies vegetais destinadas à instalação de jardins sensoriais táteis para deficientes visuais em Piracicaba (SP), Brasil**. 2007. 133 p. Tese (Doutorado em Agronomia. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ, Piracicaba, SP, 2007.

MARTIN, Bella; HANINGTON, Bruce. **Universal methods of design**: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions. USA, Bervely. Editora: Rockport Publishers, 2012.

MATOS, M. A.; GABRIEL, J. L. C.; BICUDO, L. R. H. **Projeto e construção de jardim sensorial no jardim botânico do IBB/UNESP, Botucatu/SP**. Rev. Ciênc. Ext. v.9, n.2, p.141-151, 2013.

MORITZ, Stefan. **Service Design**: practical access to an evolving field. 2005. 245 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de European Studies In Design, KISD, Londres, 2005. Disponível em: http://stefan-moritz.com/_files/Practical Access to Service Design. pdf. Acesso em: 01 ago. 2019.

MOTTA, E. P. **Técnicas de Jardinagem**. 1. ed. Guaíba: Agropecuária, 1995. 188p.

MOURÃO, Isabel – **Horticultura social e terapêutica no âmbito da agricultura social e da agricultura urbana**. In **Horticultura Social e Terapêutica**: Hortas urbanas e actividades com plantas no modo de produção biológico. Porto: Publindústrias, 2013. ISBN 978-989-723-031-8. Capítulo 1, p. 3- 13.

MUGGE, Ruth, Jan P. L. Schoormans, and Hendrik N. J. Schifferstein (2005), **“Design Strategies to Postpone Consumers’ Product Replacement**: The Value of a Strong Person-Product Relationship,” The Design Journal, 8 (2), 38- 48.

NORMAN, Donald A. **Design emocional**: Por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia a dia; Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2004.

PULLMAN, M.E. and GROSS, M.A. (2004) **Ability of Experience Design Elements to Elicit Emotions and Loyalty Behaviors**. Decision Sciences, 35, 551-578. Disponível em:

<https://doi.org/10.1111/j.0011-7315.2004.02611.>

STEWART, S. **Objects of desire. Part I: The Souvenir, On Longing: Narratives of the Minia-ture, the Gigantic, the Souvenir, the Collection.** Durham, NC: Duke University Press, 1993p. 132-151.

SURI, Jane Fulton. **Empathic design: informed and inspired by other people's experience** In: KOSKINEN, Ilpo; MATTELMAKI, Tuuli; BATTARBEE, Katja (ed.). *Empathic Design User experience in product design.* Finland: IT Press, 2003. p.51-5

TRUST, SENSORY – **Sensory garden design advice [Em Linha]. Cornwall:** The Sensory Trust [Consult.18.10.2015] Disponível em: <http://www.sensorytrust.org.uk/information/factsheets/sensory-garden-5.html>

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência.** Londrina: Eduel, 2013.

ULRICH, R. (1981). **Natural versus urban scenes: some psychophysiological effects.** *Environment and behavior*, 13(5), 523-556, 1981.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.