



tistó

Coleção de vasos de área externa
para observação da natureza

CLARICE FERRO ROCHA

tistó

Coleção de vasos de área externa
para observação da natureza

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao Curso de Design de Produto como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Design de Produto, do Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Dulce Albach

CURITIBA
2024

TERMO DE APROVAÇÃO

CLARICE FERRO ROCHA

tistó

Coleção de vasos de área externa
para observação da natureza

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Design de Produto, no Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná, pela banca composta pelos(a) seguintes professores(a):

Orientadora: Profa. Dra. Dulce Albach
Departamento de Design da UFPR

Membro 2: Prof. Dr. Ken Flavio Ono Fonseca
Departamento de Design da UFPR

Membro 3: Prof. Dra. Priscilla Ramalho Lepre
Departamento de Design da UFPR

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Paraná por todo o aprendizado e oportunidades e à todo corpo docente do Departamento de Design pelo seu constante apoio. Agradeço principalmente à minha orientadora Profa. Dra. Dulce Albach, pela sua paciência e orientação incríveis.

À todos os meus professores de cerâmica, que me inspiram a aprender cada vez mais sobre este material tão fascinante, principalmente ao meu professor de torno, Pedro Barraca.

Também agradeço aos meus pais, que acompanharam todo o processo do início com novas ideias, insights e trocas valiosas, sempre me incentivando a dar o melhor de mim. Ao olhar bem humorado da Helena, minha irmã: “mana, esse vaso parece um bichinho”. Ao Artur, pela companhia em imensas tardes no ateliê.

RESUMO

O crescimento constante dos centros urbanos e os problemas socioambientais resultaram em um afastamento do ser humano em relação à natureza. Com as cidades cada vez mais impermeabilizadas e estéreis, é comum que muitas pessoas sintam falta de um maior contato com a natureza em seu dia a dia. O presente projeto explora a relação das pessoas com a flora e a fauna em contexto urbano e, através de um produto, fomenta um maior contato e observação dos processos naturais que podem acontecer em um jardim ou varanda utilizando a cerâmica, um material com grande bagagem de significados culturais. Neste projeto, foi utilizada uma adaptação da metodologia de Design Centrado no Humano da empresa estadunidense IDEO. E em sua fase de Desenvolvimento, foram utilizadas de maneira alternada as ferramentas de representação 2D, através de sketches e croquis, e ferramentas de representação 3D, através de mockups, modelagem 3D e produção de modelos no material final utilizando a técnica de torno. A partir de uma revisão bibliográfica assistemática e de entrevistas com os usuários, a ideia central do projeto foi sintetizada na palavra “relações”. Como resultado, foi criada uma coleção de peças cerâmicas suspensas que permitem a observação da natureza através de suas funções de vaso, bebedouro e comedouro de pássaros, representando as relações entre fauna e flora, ser humano e natureza e matéria viva e matéria inerte.

Palavras-chave: jardim; interação com a natureza; cerâmica.

ABSTRACT

The constant growth of big urban centers paired with social and ecological problems results in a process of remoteness between human beings and nature. Cities are each day more waterproof and sterile, it is common that many people miss a greater contact with nature in their day to day lives. The present project explores the relationship between people and nature in an urban context, and, through a product, fomenta greater contact and observation of natural processes that can happen in a garden or balcony all the while utilizing ceramics, a material with a big baggage of cultural meanings. The methodology chosen for this project is an adaptation from the Human Centered Design approach from the american company IDEO. In its Development phase, the project altered between 2D modes of representation, such as sketches, and 3D tools, such as mockups, 3D modeling and prototyping using the final material in the ceramics wheel. Starting from a bibliographic revision and interviews with the users, the central idea of the project was synthesized in the word “relations”. As a result, it was created a collection of hanging ceramics pieces that allow the observation of nature through its functions as vases, water feeder and feeder for birds, representing the relations between flora and fauna, human being and nature and living matter and inert matter.

Palavras-chave: garden; interaction with nature; ceramics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologia de Design Centrado no Humano	13
Figura 2 - Fluxograma da fase de desenvolvimento	14
Figura 3 - Linha do tempo da evolução da tendência do Design Biofílico	21
Figura 4 - Bosco Verticale, Milão	22
Figura 5 - Bosco Verticale, Boeri Studio, Milão	23
Figura 6 - Infográfico dos resultados das entrevistas	25
Figura 7 - Painel dos locais das pessoas entrevistadas	27
Figura 8 - Painel de estilo de vida do público alvo	28
Figura 9 - Fragmentos de cerâmica encontrados na Fazenda Taperinha, Pará	29
Figura 10 - Painel do artista Juan Parada	31
Figura 11 - Painel da artista Kimi Nii	33
Figura 12 - Painel Geral dos Similares	37
Figura 13 - Painel semântico do conceito	40
Figura 14 - Resultado do Brainstorm	49
Figura 15 - Alternativas selecionadas para refinamento	51
Figura 16 - Modelos em escala - conjunto	54
Figura 17 - Forma base utilizada na geração de alternativas	58
Figura 18 - Refinamento das alternativas	59
Figura 19 - Alternativa final dos módulos	60
Figura 20 - Amarração das peças	61
Figura 21 - Estrutura de parede	64
Figura 22 - Montagem e fabricação da estrutura	65
Figura 23 - Vidrados na massa Terracota	68
Figura 24 - Vidrados na massa Tabaco	69
Figura 25 - Vidrados e acabamentos no alumínio	70
Figura 26 - Alternativa final de acabamentos	71
Figura 27 - Logo	72
Figura 28 - Especificações da embalagem	73
Figura 29 - Processo de união das peças	74
Figura 30 - Montagem da queima de biscoito	75
Figura 31 - Esmaltação com compressor de ar	75
Figura 32 - Montagem da queima de alta temperatura	76
Figura 33 - detalhe do conjunto	79
Figura 34 - Conjunto das peças	79
Figura 35 - Vaso invertido	80
Figura 36 - Vaso Recortado	81
Figura 37 - Vaso Perfurado	82
Figura 38 - Vaso e comedouro para pássaros	83
Figura 39 - Vaso e bebedouro para pássaros	84
Figura 40 - Referencial humano	85
Figura 41 - Detalhe de amarração da peça	86
Figura 42 - Conjunto das peças 2	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pesquisa de produtos similares	34
Quadro 2 - Alternativas selecionadas para a produção de modelos	52
Quadro 3 - Estrutura de fixação na parede	62
Quadro 4 - Referência de esmaltes	66
Quadro 5 - Referência de massas	66
Quadro 6 - Referência de alumínio	67

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. METODOLOGIA	13
3. FASE DE DESCOBERTA	16
3.1 pesquisa do tema	16
3.2 entrevistas	24
3.3 o material cerâmico e referências na arte	29
3.4 pesquisa de produtos similares	34
3.4 considerações sobre a fase de descoberta	38
4. FASE DE DESENVOLVIMENTO	39
4.1 conceituação	39
4.2 primeiro ciclo de geração de alternativas	41
4.3 Considerações finais do primeiro ciclo de geração de alternativas	47
4.4 segundo ciclo de geração de alternativas	48
5. FASE DE VALIDAÇÃO	50
5.1.1 refinamento das alternativas das peças	58
5.1.2 solução de suspensão das peças	61
5.1.3 refinamento das alternativas da estrutura	62
5.2 seleção de materiais e acabamentos	65
5.3 identidade visual	72
5.4 produção do modelo final	74
6. RESULTADOS	77
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	88

1. introdução

A ação humana no planeta Terra mostra seus profundos impactos quando são analisados os efeitos do aquecimento global no ambiente e nas sociedades. De acordo com o relatório de 2023 do IPCC (Painel intergovernamental das mudanças climáticas) o planeta já está 1.1°C mais quente do que estava no final do século XX, implicando em mudanças drásticas nos sistemas naturais, além de outros problemas como a fragmentação de biomas, perda da biodiversidade e tratamento de resíduos gerados principalmente pela atividade humana. Este contexto evidencia um distanciamento do ser humano da natureza, assumindo que os seus recursos serão sempre renováveis e sempre à disposição para o uso. Este distanciamento pode também ser percebido por uma série de ‘sintomas’, como por exemplo a falta de conhecimento sobre a origem dos alimentos, a falta de preocupação com problemas ambientais ou barreiras físicas que impeçam esse contato, como pode ser o caso de um grande centro urbano (Beery et al., 2023).

Mesmo com essa forte tendência de descaso com a natureza, existem diversos movimentos que provocam o ser humano a repensar este paradigma. Um exemplo disso é o movimento da literatura, música e arte denominado Solarpunk, que se trata de imaginar uma sociedade utópica onde os seres humanos e não humanos convivem de uma maneira sustentável, local e auto-suficiente (Gilliam, 2023). Apesar de ser considerada uma utopia, o ato de imaginar um futuro preferível pode fornecer insights para soluções no presente. Outros movimentos do design e da arquitetura já propõem soluções para o presente, incluindo o Design para Inovação Social e o Design Biofílico, que defendem uma mudança nos paradigmas atuais de bem estar para uma realidade mais lenta, foco na formação de comunidades e a proposta da reintegração da natureza nos espaços, mesmo que urbanizados, respectivamente.

Este projeto busca explorar a conexão com a natureza em contextos urbanos, seguindo alguns princípios do Design Biofílico. A utilização da cerâmica, também um aspecto importante do projeto, vem de um interesse pessoal da autora e pela sua vontade de aprimorar suas habilidades. Para isso, a metodologia do Design Centrado no Humano, popularizada pela empresa de design e consultoria em inovação estadunidense IDEO, foi adaptada para as necessidades do projeto. Dividido em três fases, sendo essas a Descoberta, o Desenvolvimento e a Validação, o projeto buscou compreender o problema da desconexão com a natureza nos centros urbanos e como isso impacta o dia a dia das pessoas a partir de entrevistas e revisão bibliográfica. A fase de Descoberta tratou do tema em duas esferas diferentes, primeiro na dimensão macro das sociedades e cidades, e depois na esfera pessoal, a partir de entrevistas e visitas nas casas dos entrevistados, onde foram coletados dados qualitativos de experiências e percepções pessoais.

A partir das entrevistas direcionadas a pessoas que moram em centros urbanos e possuem interesse pela natureza e da revisão bibliográfica do tema, foi identificado que apesar das dificuldades de uma rotina acelerada da vida em um centro urbano, e também como resposta ao contexto de distanciamento da natureza, existe uma forte busca por mais elementos naturais no espaço da casa e do jardim, principalmente a partir da pandemia do vírus COVID-19 nos anos de 2020 e 2021. As entrevistas também evidenciaram que grande parte do prazer em se ter um jardim ou plantas em casa é a observação dos processos naturais, o ato de cuidar do jardim que remete à memórias afetivas e a criação de relações, com os animais que se alimentam de uma árvore frutífera ou a possibilidade de se trocar alimentos da horta com um vizinho. Também nesta fase, foram investigados o valor, os significados e aplicações da cerâmica hoje em dia e através da história, também estabelecendo artistas e ceramistas que foram referência durante o processo de criação.

Na fase de Desenvolvimento, foi estabelecido que o projeto iria abordar o tema de interação com a natureza nas casas através de um objeto que permita a observação dos processos naturais. O processo de geração de alternativas alternou entre o uso de ferramentas de representação 2D (sketches e croquis) e representação 3D utilizando mockups, modelagens 3D e principalmente modelos de cerâmica utilizando a técnica do torno elétrico. O uso alternado destas ferramentas foi pensado com o objetivo de constante refinamento das alternativas e foi muito importante para o processo de criação deste projeto, visto que a prototipação com o material final forneceu insights interessantes sobre as dimensões, peso, resistência e estratégias de produção do modelo final.

A fase de Validação deste projeto se deu início com novas entrevistas com o público alvo, buscando validar o desenvolvimento de alternativas. A partir destes feedbacks, foi possível refinar os desenhos, selecionar a alternativa final e fazer a produção do protótipo, a sua identidade visual e embalagem. Como resultado, foi desenvolvido um conjunto de vasos de cerâmica para área externa fixos na parede por uma estrutura em metal. Visto isso, este relatório é dividido nestas três fases, sendo elas a Descoberta, Desenvolvimento e Validação, após isso os Resultados são abordados no capítulo 6 e as Considerações Finais no capítulo 7.

2. metodologia

A metodologia utilizada neste projeto foi adaptada a partir da abordagem da empresa estadunidense IDEO: o Design Centrado no Humano (DCH) tem como seu ponto norteador a escuta do usuário e a busca por entender de maneira empática as suas necessidades, hábitos e comportamentos, e a partir disso construir as decisões de design. Outra característica do processo de DCH é a constante experimentação a partir de mockups e representações 2D e 3D e a representação visual de ideias complexas (IDEO, 2015).

A metodologia DCH não é um processo linear, e pode mudar de acordo com o projeto. Ela é composta por três fases principais: Descoberta, Desenvolvimento e Implementação. A constante experimentação e o contato empático com o usuário são aspectos da metodologia que permanecem relevantes durante todas as três fases do projeto.

Figura 1 - Metodologia de Design Centrado no Humano



Fonte: A autora (2024) adaptado de IDEO (2015)

Desta forma, cada fase possui tarefas específicas que utilizam o conhecimento da etapa anterior para construção e embasamento de decisões. Este projeto utilizou a metodologia DCH como ponto de partida, e ela foi adaptada para melhor atender às particularidades do projeto.

Fase de descoberta:

Consistiu no melhor entendimento do problema da dificuldade de contato com a natureza nas moradias em cidades grandes. A pesquisa abordou a relação natureza-centros urbanos através de uma revisão bibliográfica assistemática. A partir dos temas de biodiversidade nas cidades, relação das pessoas com a natureza e soluções baseadas na natureza, o objetivo foi de entender de modo amplo estas dinâmicas e como a cerâmica tem sido utilizada neste contexto.

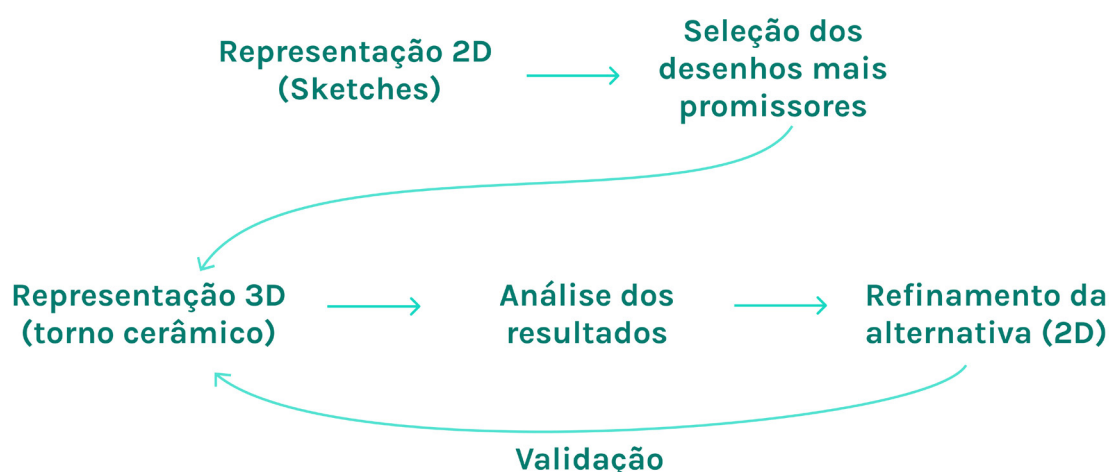
Para melhor explorar e compreender a esfera do indivíduo foram realizadas entrevistas para coletar estas percepções e vivências particulares, e a partir dos resultados foi determinado o escopo do projeto e o público alvo.

Fase de desenvolvimento:

A fase de Desenvolvimento se iniciou com uma lógica convergente, buscando identificar oportunidades e definir o conceito e requisitos do produto a partir dos dados coletados na fase de Descoberta. Para isso, foram utilizadas as ferramentas de pesquisa de similares e painéis semânticos.

A partir do conceito e requisitos, agora utilizando a lógica divergente, se expandiram as possibilidades dentro dos requisitos através da geração de alternativas, alternando o uso de ferramentas de representação 2D e 3D (Figura 2).

Figura 2 - Fluxograma da fase de desenvolvimento



Fonte: A autora, 2024

A fase de desenvolvimento tem o objetivo de materializar o conceito e requisitos em alternativas viáveis, onde são exploradas diversas possibilidades, priorizando a experimentação. Para este projeto, o método de geração de alternativas intercalou o uso de representações 2D e 3D. Primeiramente foram feitos sketches que foram refinados diretamente no material final utilizando a técnica de torno cerâmico, assim alternando estes dois meios de representação para melhor aperfeiçoamento da alternativa. Durante o processo de confecção dos modelos no torno, foram aperfeiçoados diversos aspectos da alternativa que previamente não foram contemplados nos sketches, como a visualização do dimensionamento, pontos de dificuldade e facilidade na produção, além como formas que melhor aproveitam as propriedades do material, criando assim um ciclo de geração com o objetivo de melhor aperfeiçoar e visualizar as alternativas.

Fase de Validação:

A fase de Validação consistiu no aperfeiçoamento da alternativa selecionada a partir de novas entrevistas com os usuários e mais experimentações utilizando torno cerâmico e sketches. A partir da seleção de um desenho para o modelo final, foi elaborada a identidade visual do projeto, o seu manual de uso, embalagem e, principalmente, a confecção do protótipo final.

3. fase de descoberta

A fase de descoberta teve o objetivo de explorar o tema proposto para o projeto em profundidade a partir de entrevistas, visitas nas casas dos entrevistados e uma revisão bibliográfica. Foram explorados os temas de biodiversidade nas cidades, relações das pessoas com a natureza em grandes centros urbanos e tendências voltadas à reintegração da natureza nas cidades.

3.1 pesquisa do tema

Para a pesquisa relacionada ao tema de natureza nas cidades e nas casas, foi estabelecida uma delimitação considerando duas dimensões: a primeira trata das relações macro entre desenvolvimento e natureza nas cidades, que no contexto atual levou a uma desconexão das pessoas para com a natureza e quais possíveis caminhos podem ser tomados para reverter este contexto. A segunda dimensão (explorada nas entrevistas) trata de um aspecto mais íntimo e pessoal de como as relações com a natureza acontecem em suas casas, como ela se encaixa na rotina e quais são as percepções das pessoas sobre o assunto.

Nesta etapa de pesquisa do tema, foi abordada a primeira dimensão, através de revisões de bibliografia e os temas estudados foram o Design para a inovação social (Manzini, 2008), a tendência do Design Biofílico (Kellert e Calabrese, 2015) e estudos de caso, como o Bosco Verticale em Milão (ArchDaily, 2014).

A desconexão do ser humano com a natureza

O ‘Espírito do tempo’ ou Zeitgeist, termo cunhado pelo filósofo alemão Georg W. F. Hegel em seu livro publicado em 1837 “Filosofia do tempo”, define o conjunto do clima intelectual, sociológico e cultural de um local em um determinado período de tempo (Wagner, 2014). Um exemplo disso pode ser a contracultura dos anos 60 nos Estados Unidos, popularizada pelo movimento hippie. Um artista e compositor brasileiro que, de um certo modo, captura em suas letras o zeitgeist brasileiro de uma época é Tim Bernardes, em seu álbum Mil Coisas Invisíveis, lançado em 2022, logo ao final da pandemia de COVID-19:

*“A minha avó Daria é quem sabia mais
Dos mistérios do planeta
E o dom da natureza de se transformar
E transformando, ela mudou de plano
E um dia todos vamos, porém até lá
Vai, meu filho, encontra um jeito
De ser aqui mesmo, o que você sonhar”*

A balada de Tim Bernardes - Tim Bernardes

A letra da música possui uma essência muito esperançosa para com o futuro, ao final de uma pandemia que deixou um enorme número de pessoas fechadas em casa em quarentena.

Nos dias atuais, em contexto de intensa globalização, também podem ser feitas leituras deste ‘espírito do tempo’ para retratar um contexto mundial. O relatório ‘Global megatrends’, de 2022, do Instituto de Copenhague para Future Studies (Copenhagen Institute for Future Studies, 2022) pode fornecer algumas conclusões sobre o assunto: em suas primeiras páginas é destacado o processo de globalização como “o mundo ficando cada vez mais próximo”, e também a pressão existente no tema de mudanças climáticas e sustentabilidade, buscando uma relação mais equilibrada entre ações humanas e natureza. Este projeto, portanto, é parte de um retrato do zeitgeist, do atual espírito do tempo, da relação da sociedade com a natureza, onde o ser humano encontrou um limite de exploração dos sistemas naturais e a mudança do atual paradigma é necessária. Desta forma, o presente projeto busca ser otimista, como as letras de Tim Bernardes, sobre o futuro da humanidade, acreditando que as mudanças de comportamento podem aproximar novamente o ser humano da natureza.

As rápidas mudanças climáticas demonstram que a relação do ser humano com a natureza está totalmente fragilizada. O termo “desconexão com a natureza”, por sua vez, é socialmente construído e possui diversas definições que estão sempre sujeitas a questionamento pelo seu caráter filosófico (Ives et al., 2018 citado por Beery et al., 2023), porém, ao estudar algumas possíveis causas para esta ruptura, é possível se entender melhor o problema e traçar soluções criativas e inovadoras.

O afastamento do ser humano da natureza pode ser observado em diversos aspectos. Um exemplo disso é a rápida urbanização, que separa espacialmente as pessoas da natureza, causando assim uma falta de conhecimento e uma errônea ideia que o ser humano existe fora dos processos naturais. Um exemplo disso é a substituição da produção local de agricultura e pecuária pelo cultivo mais intenso em monoculturas e ultraprocessados (Beery et al., 2023).

Manzini (2008) no livro “Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais” traz alguns motivos para essa desconexão, mas também como se imaginar futuros alternativos, mais sustentáveis e equilibrados. O autor propõe um questionamento das atuais percepções de ‘bem estar’ da sociedade ocidental. Traçando uma breve linha do tempo, é indicado que o bem estar era primeiramente associado ao produto, ou seja, quanto mais produtos, mais bem estar. O que se iniciou como um processo de democratização do acesso a produtos através de objetos que utilizam menos material e são mais baratos fez com que o consumo aumentasse, assim como a pressão nos sistemas naturais. Nos tempos atuais, em contrapartida, foi popularizado nas cidades mais globalizadas e industrializadas o bem estar baseado no acesso, que se trata da quantidade e qualidade de serviços que uma pessoa pode pagar, o que, como expressado pelo autor, é como se fosse um ‘parque temático’ de experiências. Questionando essa forma de bem estar e argumentando que mesmo que os serviços e experiências sejam intangíveis, os níveis de consumo material para o seu fornecimento muitas vezes é muito maior.

A ideia central argumenta que a transição rumo à sustentabilidade requer uma descontinuidade do nosso sistema atual, em cujo crescimento contínuo dos níveis de produção e consumo material é considerado uma condição natural, condição esta que ultrapassa os limites de renovação de recursos dos biomas.

Em troca, o autor propõe uma retomada de dois conceitos interessantes: os ‘bens comuns’, bens duráveis que podem ser compartilhados e constroem senso de comunidade (um exemplo pode ser o serviço de carsharing), e o ‘tempo contemplativo’, que se refere ao resgate dos processos lentos e, consequentemente, mais locais e agregadores, como por exemplo o movimento slow food (cozinhar em casa com ingredientes saudáveis, locais e de

época) e o movimento ‘faça você mesmo’. Para este projeto, o conceito de tempo contemplativo é muito interessante, e é buscado para um objeto de interação com a natureza.

Além destes conceitos, Manzini (2008) também argumenta que a habilidade do designer de gerar visões de um sistema sociotécnico sustentável, organizá-lo em produtos e serviços e comunicá-los a uma audiência capaz de aplicá-las pode ser o primeiro passo para uma transição sustentável. Ao desenvolver essa ideia, o autor propõe que esta transição se dá através de pequenas iniciativas locais promovidas por pessoas que buscam resolver problemas do dia a dia de modo mais sustentável, denominando-as de Comunidades Criativas. Além de fazer parte dessas comunidades, o designer tem o papel de criar soluções habilitantes, para que essas comunidades e empreendimentos criativos possam ser replicados em outros lugares do mundo através de produtos e serviços que provoquem esta quebra do paradigma do desenvolvimento acelerado.

Design Biofílico

Em um processo de análise de tendências, muitas vezes se estuda sobre os fatos daquele momento da história da humanidade, para assim fazer hipóteses sobre como a sociedade vai reagir a esses fatos. Um exemplo deste estudo é o relatório ‘Megatendências Globais: formando o futuro das sociedades, economias e valores”, do Instituto de Copenhague para Estudos do Futuro. No relatório é citado como a globalização, apesar das tensões geopolíticas, é uma realidade que só tende a crescer, e que os desafios locais podem facilmente se tornar globais (a pandemia do Covid-19 é um exemplo disso), e é por isso que os desafios globais requerem iniciativas locais e também uma resposta unitária. Neste contexto, os centros urbanos também tendem a crescer exponencialmente, principalmente no Sul Global, e essas futuras megacidades terão muito poder de ação e energia criativa concentrada para também criar respostas a es-

tes desafios globais (Copenhagen Institute for Future Studies, 2022).

Uma tendência pode surgir como resposta a algum fato da humanidade. No caso deste projeto, é possível observar que o Design Biofílico surgiu principalmente como resultado dos problemas ambientais enfrentados hoje e consequências da pandemia na vida e no comportamento das pessoas.

Neste sentido, o relatório de 2023 da empresa escandinava IKEA, que vende mobiliário para montagem e itens para casa, 'Life at Home' é uma compilação dos relatórios dos últimos 10 anos da empresa, que esteve em contato com mais de 25.0000 pessoas em 40 países e que explora as emoções e necessidades atreladas a uma vida feliz nas moradias. Neste relatório, foi identificado como após a pandemia, a tendência de busca do bem estar dentro de casa cresceu muito, ao invés das experiências fora. O conceito de casa como refúgio de descanso, e ao mesmo tempo um lugar onde se pode perseguir sonhos e metas surgiu com muita força, e é uma das três tensões vividas por milhares de pessoas, como identificado no relatório. Em 2021, para se criar este ambiente de bem estar, 35% das pessoas expressaram a vontade de ter espaços verdes sempre ao alcance em suas casas, além de 43% das pessoas estarem dispostas a se mudar para mais longe do trabalho para mais próximo da natureza. Dentro deste contexto, a busca pelo movimento 'slow living' (viver devagar) cresceu muito, e como resultado, muitas pessoas preferem ter poucos objetos com muito valor emocional e simbólico, do que apenas comprar em quantidade (IKEA, 2023).

Essa busca por uma maior interação com a natureza e interesse pelo movimento 'slow living' não é aleatória, através da história do ser humano, a mente, corpo e sentidos evoluíram e se desenvolveram ao longo de milhares de anos em um mundo biocêntrico. A realidade atual de organização em cidades e industrialização é muito recente quando comparada com toda a linha do tempo da história da humanidade (Kellert e Calabrese, 2015).

Apesar de milhares de anos em um mundo biocêntrico, a rápida industrialização e os novos paradigmas de bem estar associados ao consumo de produtos e serviços que exaurem os ciclos naturais acabaram afastando o ser humano da natureza (Manzini, 2008). Este distanciamento levou a humanidade a adotar um atual paradigma de desenvolvimento que vê a natureza apenas como um obstáculo a ser ultrapassado.

O design biofílico, portanto, é um movimento no design e na arquitetura que propõe uma reintegração da natureza nos espaços construídos, assim contribuindo para o bem estar das pessoas que ocupam estes espaços. Os benefícios da presença da natureza são inúmeros para o bem estar físico e mental, como na redução de stress e a diminuição da pressão sanguínea (Kellert e Calabrese, 2015).

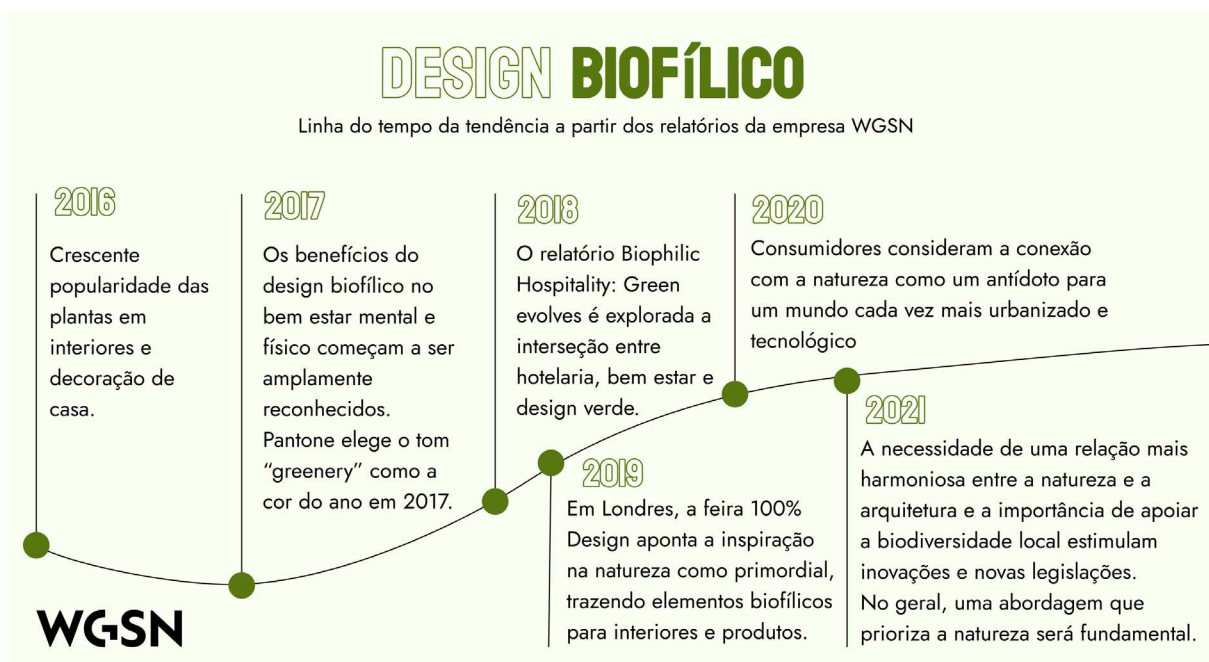
Essa integração da natureza pode acontecer de forma direta, indireta e através de espaços e lugares.

- Experiência direta: uso de elementos naturais no projeto, como plantas, vento, ar e água;
- Experiência indireta: uso de representações ou imagens da natureza, como o uso de materiais naturais, cores, texturas e geometrias;
- Espaços e lugares: relacionado à projetos arquitetônicos, trata do uso de espaços amplos versus espaços de refúgio e uso de elementos culturais e ecológicos do local.

O mundo natural possui uma diversidade e riqueza de detalhes tão ampla que os objetos ou projetos de arquitetura que possuam esse senso de complexidade organizada podem trazer esta sensação de bem estar e proximidade com a natureza. (Kellert e Calabrese, 2015).

O design biofílico também já é citado pela empresa de consultoria de tendências WGSN (Figura 3), que, desde 2016 já previu uma maior busca no mercado por produtos e serviços que servissem como um ‘antídoto’ à intensa urbanização, processo que se intensificou durante e após a pandemia, quando as pessoas foram forçadas a passarem mais tempo em suas casas (WGSN, 2024).

Figura 3 - Linha do tempo da evolução da tendência do Design Biofílico



Fonte: Adaptado de WGSN Previsão de Tendências e Dados Analíticos, 2024

Um exemplo de aplicação bem sucedida do Design Biofílico é o edifício Bosco Verticale, em Milão (figura 4). Construído em uma área previamente abandonada, hoje denominada Porta Nuova, este prédio possui paredes verdes em todas as suas faces, com 13.000 plantas e mais de 90 espécies, incluindo 700 árvores de até 6 metros de altura. Esta vegetação se enraíza em containers posicionados na parte externa dos terraços.

Esta quantidade de vegetação proporciona diversos benefícios ambientais e climáticos, como a absorção de pó, redução da poluição do ar e regulação da temperatura do ar (Giacomello, 2015). O projeto beneficia as pessoas que frequentam o edifício com todos os ganhos de saúde física e mental já comentados, mas também contribui para a regulação climática e biodiversidade.

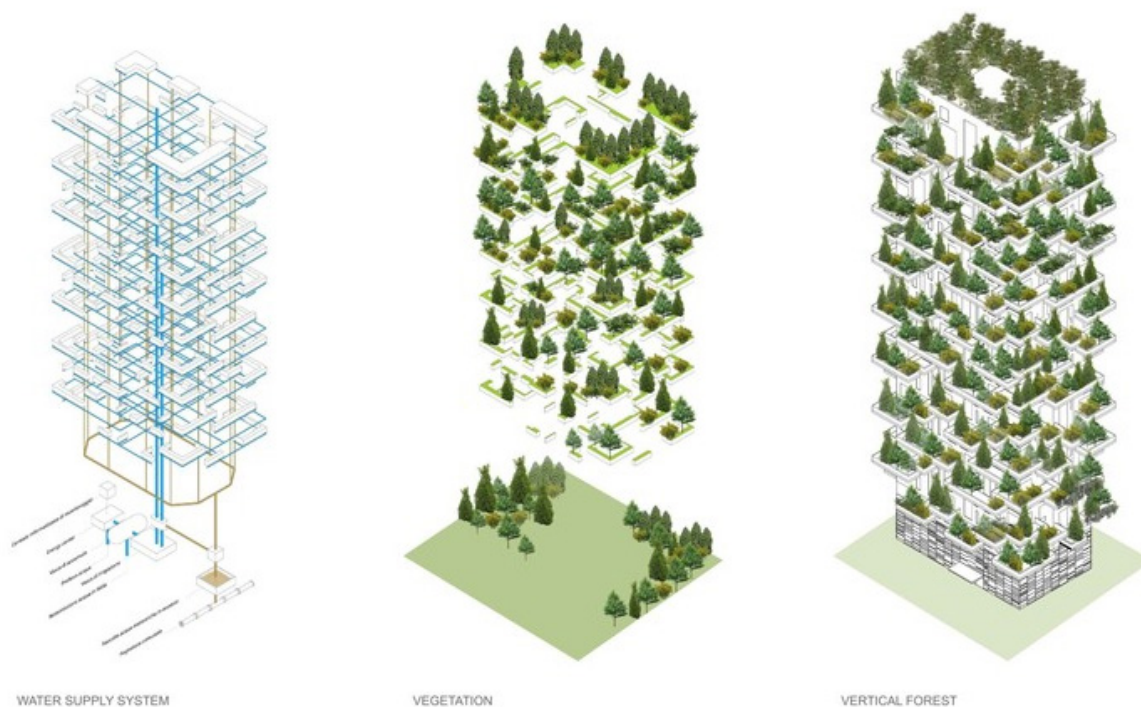
Figura 4 - Bosco Verticale, Milão



Fonte: Arch Daily, 2014

Neste contexto, é possível perceber que a casa é o que pode melhor caracterizar os costumes, gostos e usos de um povo (Tourinho e Silva, 2016 citado por Rossi, 2001), representando uma extensão da personalidade dos seus habitantes, um espaço que por sua privacidade, fornece momentos de autoconhecimento e oportunidades de criação e reflexão sobre a vida, metas e sonhos, além de também funcionar como espaço agregador, onde se pode receber visitas de amigos e família, fortalecendo laços de comunidade. A casa, então, pode ser um equilíbrio entre privacidade e individualidade e a criação de uma comunidade com senso de segurança, apoio e a sensação de ser uma pequena parte de algo maior. O jardim, por sua vez, como extensão da casa, pode ser um espaço de refúgio, conforto climático e convívio social.

Figura 5 - Bosco Verticale, Boeri Studio, Milão



Fonte: Arch Daily, 2014

3.2 entrevistas

Para uma maior imersão na compreensão das necessidades, hábitos e comportamentos do público alvo deste projeto, bem como para uma escuta empática, premissa do próprio Design Centrado no Humano, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com pessoas que moram em grandes centros urbanos. As pessoas tiveram liberdade para falar sobre diversos aspectos da sua vida, origem e dia a dia.

Complementarmente, foram obtidas fotos de elementos naturais das casas. Este processo permitiu um amplo envolvimento com o público alvo, além da visualização de espaços de natureza e tempo contemplativo em suas casas.

Resultado das entrevistas

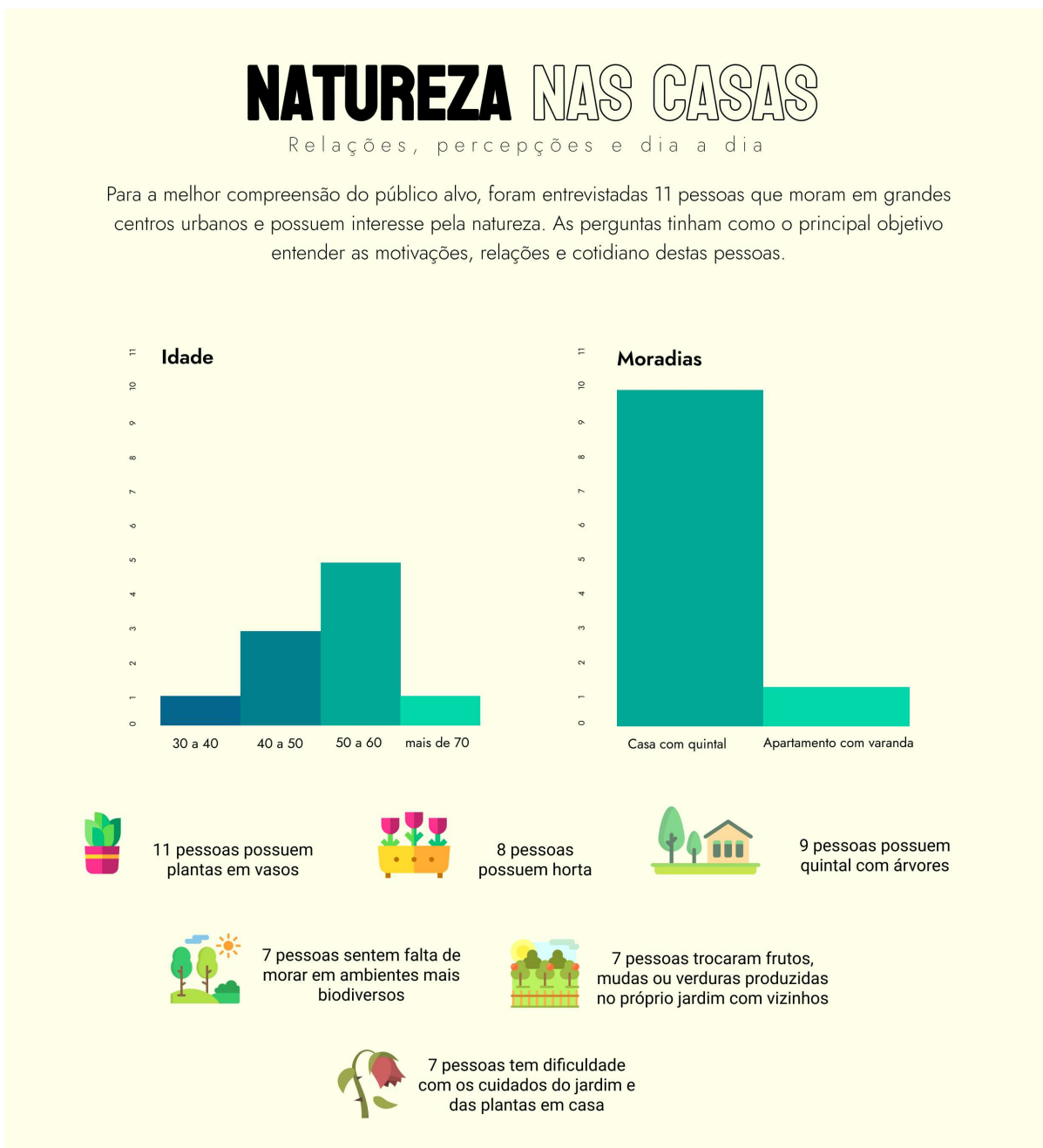
Para melhor entender as necessidades e percepções do público alvo sobre o tema de natureza nas casas foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com perguntas sobre a rotina das pessoas, em que lugar da casa elas possuem natureza, suas dificuldades e também seus momentos de felicidade e prazer no dia a dia (Apêndice A). As perguntas foram formuladas para iniciar uma conversa, permitindo que o entrevistado pudesse discorrer sobre o assunto mais livremente.

No total, foram 11 pessoas entrevistadas com idades variando dos 30 até 80 anos. Dentro deste grupo, 10 pessoas moram em casa com quintal, e uma em apartamento com varanda. Apenas um dos entrevistados mora sozinho e o restante vive em pequenos núcleos familiares de 2 até 5 pessoas.

Do grupo entrevistado, apenas 4 pessoas indicaram não ter dificuldades de cuidar de plantas ou animais que tem em casa, o restante relatou uma dificuldade de conciliar cuidados do quintal e dos animais com compromissos do trabalho e da vida social. Estes problemas foram relatados como sendo a dificuldade de lembrar de regar as plantas, dificuldade de limpar folhas e fazer podas. A maioria dos entrevistados que possuem jardim demonstraram dificuldades em cuidar dele, indicando que o ideal seriam cuidados diários, porém, devido à rotina acelerada, muitos relataram não frequentarem o jardim todos os dias, recorrendo a um cuidado emergencial, apenas quando é muito necessário.

Muitos dos entrevistados também citaram que sentem falta de viver em um ambiente arborizado e mais biodiverso, essas 7 pessoas já tiveram experiências de morar por algum tempo em áreas rurais, perto de florestas ou parques nacionais e por isso buscam retomar essa memória em suas casas, mesmo em meio urbano. Todos os entrevistados que moram em casa com quintal citaram que um dos prazeres de seu dia a dia é poder olhar pela janela e ver que tem algum pássaro no jardim, ou observarem insetos (2 entrevistados possuem caixa de abelha sem ferrão no quintal), ou até observarem os períodos de florada de suas plantas. Algo muito interessante foi o relato das relações que foram formadas a partir de interações geradas pelo quintal ou pelos elementos vivos na casa, dois entrevistados citaram momentos em que tiveram interações valiosas com os filhos nesse espaço, e outros 7 citaram trocar frutos, mudas ou verduras plantadas em casa com os vizinhos.

Figura 6 - Infográfico dos resultados das entrevistas



Fonte: A autora por meio de vetores retirados de bancos digitais, 2024

O que mais chamou atenção no conteúdo das entrevistas foi observar as relações criadas a partir do jardim ou das plantas em casa, tanto com animais que frequentam o jardim quanto entre pessoas. A maioria dos entrevistados relatou gostar de olhar pela janela e observar pássaros ou insetos no jardim, até plantando vegetações que possam atrair esses animais. Também foram criadas ou fortalecidas relações entre pessoas a partir do jardim, como vizinhos que trocam temperos ou chás, ou famílias que cozinham juntas utilizando o que foi produzido na própria casa.

Uma das perguntas da entrevista que procurava entender e nomear essas relações que partem do jardim ou da natureza das casas foi: “Que tipo de benefícios você acredita ter quando interage com elementos da natureza em sua casa?” (Apêndice A), esta pergunta foi interessante, pois em muitas das entrevistas ela desencadeou relatos interessantes sobre os interesses dessas pessoas e o que as leva a essa busca por natureza em suas casas, apesar das dificuldades. Um dos entrevistados é jardineiro e artista plástico, possui um jardim que se espalha até a área da frente de sua casa, com muitas árvores e plantas que atraem polinizadores. O entrevistado relatou ter construído o seu jardim ao redor da vontade de atrair beija-flores, que, como comentou, são grande fonte de inspiração para ele. Além dos beija-flores, com o passar do tempo, o jardim foi ficando mais biodiverso com a sua preferência por plantas e árvores nativas. Como narrado pelo entrevistado, o seu jardim possui diversos significados atribuídos, além de local de produção de alimentos e de valorização da biodiversidade, ele também representa um “local de promoção de diferentes práticas sociais e de relações de vizinhança, perspectiva de construção coletiva do espaço público”, como definido em seu blog sobre seus projetos artísticos e de jardinagem (Newton Goto, 2021).

Outro relato interessante foi o de um casal, que mora em uma casa com quintal nos fundos. Sua horta fornece uma produção de hor-

taliças que é suficiente para os quatro membros da família e às vezes ainda gera sobras, que são trocadas ou doadas a vizinhos, ou até mesmo deixadas em caixas à frente da casa. Essas trocas e doações estabeleceram relações entre vizinhos que, sem o pretexto dessa troca, não se comunicariam.

Por outro lado, o relato de outro casal que foi entrevistado mostra como essa relação com o jardim as vezes pode ser turbulenta, foi expressado que um cuidado do na rotina seria o ideal, mas nem sempre possível devido à sobrecargas de trabalho e cuidados com os filhos, o que acontece na realidade é um cuidado mais sazonal, apenas quando o jardim já cresceu demais, ou está secando por falta d’água. Apesar disso, eles expressaram como esta parte da casa é valorizada, fornecendo lugar de exploração e aprendizado para as filhas, e de descanso e contemplação para os pais, que acrescentaram que o sonho de reforma para a casa seria uma cozinha que tivesse uma janela para o quintal.

O que une todos os entrevistados, apesar de uma rotina apressada e às vezes imprevisível é o desejo de estabelecer um tipo de refúgio no meio da cidade, não só a eles, mas a plantas e animais que também coexistem em um ambiente urbano, favorável a eles ou não. Esse refúgio reflete seus interesses e personalidades, podendo assumir muitas funções diferentes, como produção de alimentos, chamariz para animais e polinizadores, fornecer beleza estética e até funções mais subjetivas, como o conforto, tranquilidade e bem estar, que também pode vir de diversas fontes, como observar os beija-flores, ou a florada de uma planta favorita, ou até mesmo as relações de troca com vizinhos.

A Figura 7 possui algumas fotos tiradas na casa dos entrevistados ou enviadas por eles retratando seus locais favoritos do jardim ou da natureza que possuem em casa, incluindo um viveiro de mudas, caixa de abelhas sem ferrão, um terrário, PANCs (plantas alimentícias não convencionais) e árvores.

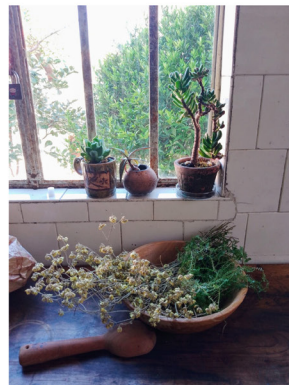
Figura 7 - Painel dos locais das pessoas entrevistadas



Viveiro de mudas



Janelas para o jardim
Cultivo de plantas nativas



Cultivo de PANCS

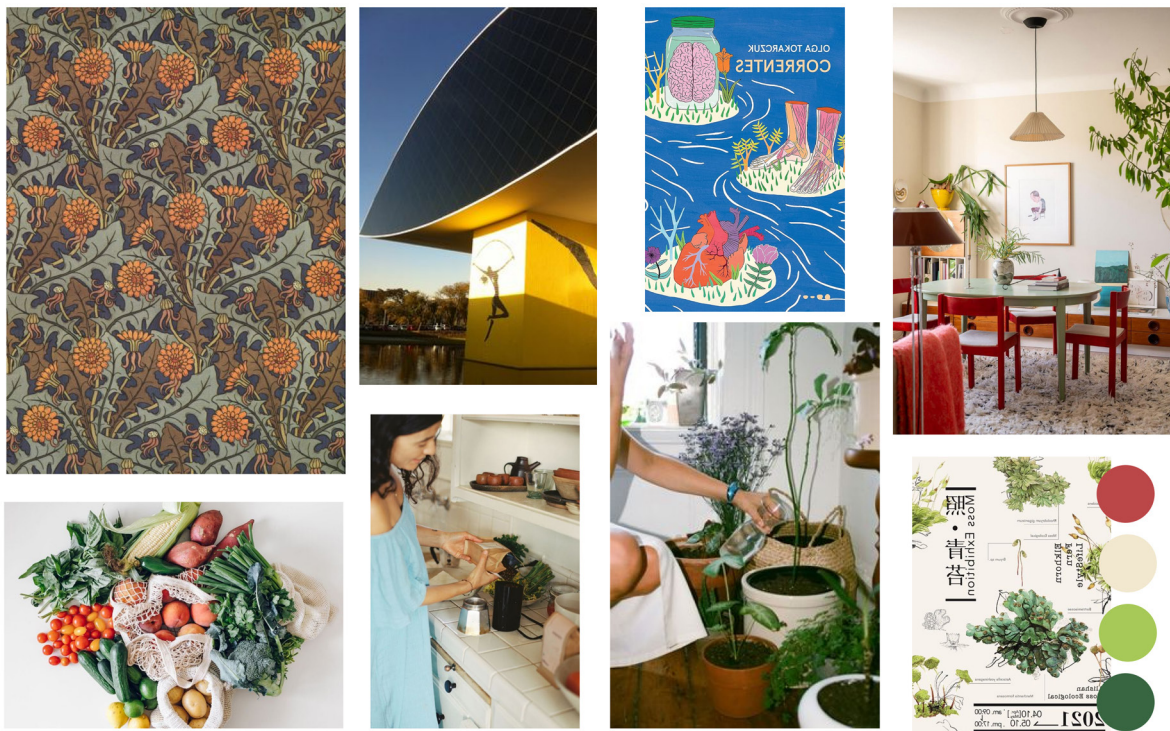
Atrativos para polinizadores



A partir dos resultados das entrevistas, foi possível também realizar um refinamento do recorte de público alvo. Foi determinado que o usuário do produto é uma pessoa de 30 a 55 anos, que vive em um grande centro urbano em uma casa ou apartamento com algum espaço aberto, como uma varanda ou um quintal.

Esta pessoa se interessa por arte, frequenta parques e museus e sente falta de um maior contato com a natureza no seu dia a dia acelerado. Ela pode morar sozinha ou em pequenos núcleos familiares. Também se interessa por decoração, literatura e plantar em casa. Finalmente, esta pessoa pode morar sozinha ou em pequenos núcleos familiares. A figura 7 ilustra a partir de imagens alguns aspectos que os usuários consideram importantes em suas vidas, como o cuidado com a casa, alimentação e contato com a arte.

Figura 8 - Pannel de estilo de vida do público alvo



Fonte: A autora por meio de banco de imagens digital, 2024

3.3 o material cerâmico e referências na arte

A cerâmica está presente na história da humanidade há milhares de anos e objetos de cerâmica e a sua matéria prima criaram imagens e metáforas da experiência humana. A argila e a cerâmica estão presentes em muitas mitologias de povos Sul Americanos, inclusive na mitologia de criação da humanidade Tupi-Guarani, o primeiro homem e a primeira mulher foram feitos de argila (Levi Strauss, 1988 citado por Rice, 1999).

Não se sabe exatamente quando e nem porque os seres humanos começaram a fazer cerâmica, existem teorias que apontam que ela surgiu na cozinha, outras que indicam que ela surgiu para construção de abrigos e moradias, e até outras que afirmam que esse surgimento se deu apenas para uso ritualístico. O fato é que as propriedades da cerâmica de maleabilidade quando úmida, rigidez quando seca e até impermeável depois de uma queima combinadas com a facilidade de se encontrar no ambiente fizeram com que ela se tornasse um recurso muito importante (Rice, 1999).

As cerâmicas mais antigas já registradas na América do Sul foram encontradas na Fazenda Taperinha, no Pará. As lascas de material cerâmico queimado a baixa temperatura foram encontradas em um sambaqui que pode ter entre 8000 e 7000 anos (Roosevelt et al., 1991).

Figura 9 - Fragmentos de cerâmica encontrados na Fazenda Taperinha, Pará



Fonte: Rostain e Bittencourt, 2017

Devido à sua tradição milenar e inúmeras possibilidades de produção, a cerâmica se tornou um material fortemente ligado às emoções. Suas cores, texturas, formas e modos de produção evocam diferentes significados ligados à sua longa história. A cor quente da terracota evoca a sensação de familiaridade e conforto, enquanto a porcelana remete ao luxo e limpeza.

Os seus modos de produção também são muito relevantes para uma construção de significado, como por exemplo o processo totalmente manual da cerâmica do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, onde todo o conhecimento é passado de geração em geração, desde a retirada da matéria prima da natureza até sua modelagem manual e queima. Os aspectos formais, texturas, cores e temas desses trabalhos retratam aspectos da vida e da cultura do local onde foram produzidos, no caso do Vale do Jequitinhonha, a maior parte da produção cerâmica é feita por mulheres, que inicialmente eram aquelas que ficavam em casa enquanto os maridos partiam para outros estados a procura de emprego no período de seca (Lima, 2015).

No contexto atual, a cerâmica é um material amplamente utilizado em vários setores do mercado e com tecnologias complexas envolvidas em seu processo, no setor de utilitários de cozinha, louças e revestimentos a cerâmica é extremamente importante. Hoje o Brasil é o terceiro maior produtor e terceiro maior consumidor no setor de revestimentos cerâmicos e louças sanitárias (ANFACER, 2024).

Para este projeto foram selecionados alguns artistas e ceramistas brasileiros para construção de repertório de inspirações. Os artistas escolhidos dominam a cerâmica e os seus modos de produção, explorando os limites do material em seus trabalhos. Esses artistas foram escolhidos devido à sua proficiência na cerâmica, uso de matéria viva em seus trabalhos e o seu estilo formal e simbólico, mas também pela sua importância no cenário da arte e do design brasileiros.

A primeira referência importante para o trabalho é o artista e ceramista contemporâneo Juan Parada, nascido em Curitiba e graduado da Escola de Belas Artes do Paraná, já trabalhou com instalações, murais e intervenções urbanas. Seu suporte mais utilizado é a cerâmica, e seu trabalho abrange tensionamentos como a arte versus design e a matéria inerte versus matéria viva (Juan Parada, 2024).

Em seu livro “O Espaço Simbiótico”, de 2013, o artista reúne uma série de obras resultantes de uma pesquisa poética cujo interesse central está na interação entre seres de diferentes espécies em associação. Os ‘seres’ mencionados são a cerâmica, o metal, a resina acrílica e os organismos vivos da matéria orgânica e das plantas, buscando uma intimidade e relação entre eles. Outro aspecto interessante, principalmente observado em sua obra “Sistema Artificial de Ciclo de Vida” são utilizadas formas arredondadas na cerâmica esmaltada de branco que remetem à artefatos do cotidiano, como pratos, bacias e tigelas, porém como não possuem esta funcionalidade, se aproximam mais da arte do que do design.

Figura 10 - Painel do artista Juan Parada



Fonte: A autora por meio de banco de imagens digital, 2024

“Eu vejo intenção, acho que o que determina é a intenção. E, antes da intenção, existem os elementos, os mecanismos, as operações que classificam cada coisa. Quando ela está atuando com mais operações, com mais mecanismos relacionados à arte, o objeto vem para o lado da arte, mas ainda existe um ou outro elemento do design que está funcionando ou vice-versa. Acho que é esse o propósito, porque não existe uma divisão, uma linha clara, existe uma transição difusa. Um campo permeia o outro. Você identifica as questões da arte nesses trabalhos aqui expostos, e não necessariamente o design, mas ainda é possível perceber questões do design, indo e voltando.”

O Espaço Simbiótico, Juan Parada (2013)

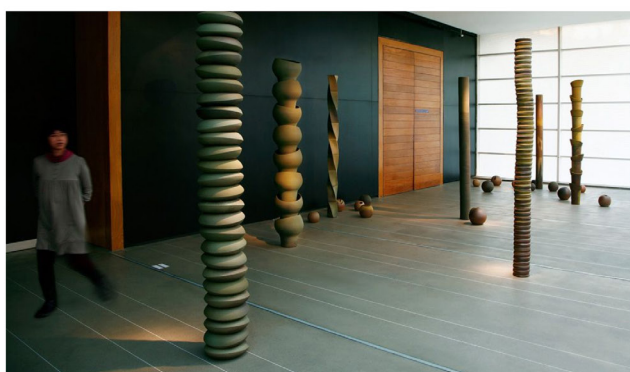
A abordagem do artista sobre o uso do design em suas obras de arte retrata um debate que ganha força no século dezenove, como explicado no artigo de David Irwin (1991). No artigo, é feita uma linha do tempo desse debate, onde diversos estudiosos, como Piercer e Fontaine (1812 citado por Irwin, 1991) acreditam que no momento que a arte adentra o campo da indústria, ela é contaminada e perde o seu valor, a sua ‘originalidade de sentimento’, já outras pessoas possuem argumentos mais moderados, como o de Juan Parada em seu livro. Gustave Planche (1857, citado por Irwin, 1991) argumenta que uma união mais saudável de arte e indústria ocorre nos estágios mais iniciais do processo, onde a arte pode guiar o trabalho do artesão. Ele também destaca a importância da intenção, e acredita que o uso de obras de arte já finalizadas para replicação na indústria a faz perder o seu sentido.

A discussão sobre arte e design é longa e complexa e foi necessária de ser ao menos brevemente abordada neste projeto, devido às suas intenções de buscar referências formais e simbólicas no campo da arte. Uma perspectiva valiosa sobre o tema é discutida no livro “The Beauty of Everyday Things” de Soetsu Yanagi, publicado em inglês em 2019. Nele, é feita uma reflexão sobre a beleza dos objetos utilizados no cotidiano, o que originou o movimento artístico Mingei, termo que pode ser traduzido para “artefatos das massas”. Este movimento se trata de uma oposição às ‘fine arts’ aristocratas. Objetos Mingei incluem roupas, utensílios de cozinha ou mobiliário, por exemplo. Para serem considerados Mingei, estes objetos devem cumprir a sua função do melhor modo, devem ser confiáveis e possuem valor estéticos (Yanagi, 2019). Soetsu Yanagi, autor do livro, é um dos fundadores do museu Japan Folk Crafts Museum. Lá são exibidos objetos Mingei, objetos do dia a dia que são feitos excepcionalmente por artesãos.

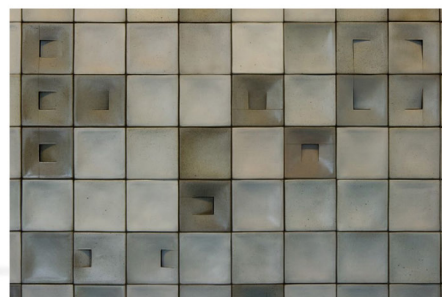
O livro discute a beleza do dia a dia, e do direito de todas as pessoas de possuírem objetos utilitários modernos e de qualidade que também sejam bonitos, argumentando que todos possuem o direito de possuir coisas belas, e que para se criar um mundo realmente belo, é necessário que os objetos produzidos estejam à altura. Ao serem exibidos em um museu, as linhas entre design e arte ficam mais próximas. Isso também é abordado no livro no trecho onde o autor defende que os artistas artesãos sirvam de inspiração para os artesãos de Mingei, e que a colaboração destas duas forças pode gerar resultados incríveis.

A designer e escultora Kimi Nii também foi referência para o desenvolvimento deste projeto. Nascida em Hiroshima no Japão, se mudou para o Brasil com nove anos e hoje produz utilitários e esculturas em cerâmica de alta temperatura (1300 °C) em seu ateliê de São Paulo. Em seus trabalhos, a artista brinca com o equilíbrio das peças e com a verticalidade das composições, além de possuir um profundo conhecimento do material. (Kimi Nii, 2024).

Figura 11 - Pannel da artista Kimi Nii



Kimi Nii



Equilíbrio Verticalidade

Cores sóbrias Sofisticação

Fonte: A autora por meio de banco de imagens digital, 2024

Kimi Nii é formada em desenho industrial pela Faculdade de Artes Plásticas da Fundação Armando Álvares Penteado (Faap) em São Paulo, no início de sua carreira, sua produção de peças utilitárias buscavam traduzir os seus aprendizados da faculdade: “desenho limpo e forma pura, aliados à necessidade”, alinhando a sua obra com objetivos da Bauhaus.

Essa relação e tensão entre design e arte é muito presente em seu trabalho até hoje (Escritório de arte, 2024).

Estes artistas, designers e ceramistas foram importantes como referência visual, estrutural e técnica para o projeto, principalmente em sua relação com a arte, e no desejo de projetar um objeto com valor agregado que seja escultural e componha com o espaço onde se encontra.

3.4 pesquisa de produtos similares

A etapa de pesquisa de similares (Quadro 1) buscou entender quais produtos materializam os temas estudados na fase de descoberta. Para este projeto, foram priorizados produtos em cerâmica.

Quadro 1 - Pesquisa de produtos similares

Fabricante/Material

Jacob Raeder

Terracota

Klaas Kuiken

Terracota

Ambiente/Observações

Interno ou externo

Vaso escultural, utiliza a porosidade do material.



Fonte: Jacob Raeder, 2024

Externo

Telha com casa de passarinho.



Fonte: Klaas Kuiken, 2024

Fabricante/Material

Ambiente/Observações



Fonte: Picks Design, 2024

Pick's Design

Terracota

Externo, como revestimento de parede.

Tijolos modulares com diversas funções: casa de pássaro, vaso e etc.



Fonte: Space 10, 2024

IKEA

Madeira

Externo

Casa para abelhas solitárias. Modular e open source



Fonte: IKEA, 2024

IKEA

Terracota e material cerâmico

Interno, uso cotidiano

Germinador com níveis



Fonte: This Is Mold, 2019

Benditas Studio

Terracota

Interno, uso cotidiano

Germinador e luminária em cerâmica.

Fabricante/Material

Teracrea

Terracota

Ana Domínguez
e Omar SosaCerâmicas
variadasLasse Svedenstedt
e Nils Plöjel - MoMa

Terracota

Ambiente/Observações

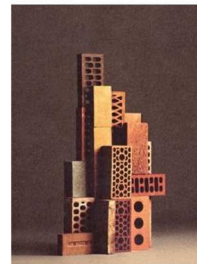
Interno ou externo

Vaso modular escultural.



Fonte: Stylepark, 2024

Interno ou externo

Obra de arte escultural, uso
de texturas e padronagens
interessantes.

Fonte: Ana Dominguez, 2015

Interno ou externo

Vaso auto-irrigável, utiliza a
porosidade do material
para absorção da água pela
planta.Fonte: MOMA Design
Store, 2024

Após o quadro de pesquisa de similares, foi feito um painel semântico para melhor visualização dos produtos em conjunto.

Figura 12 - Painel Geral dos Similares



Fonte: A autora por meio de banco de imagens digital, 2024

Nos resultados, foi observada uma predominância de soluções modulares e que ficam na área externa ou flexível entre área interna e externa. Em relação ao material, o mais comum foi a cerâmica terracota não esmaltada, que já é muito usada em revestimentos externos e também quando queimada em baixa temperatura possui certa porosidade, que pode ser utilizada de maneira a auxiliar na função do produto.

Com relação às funções do produto, foram identificados aspectos que facilitam a interação da fauna, como casas de passarinho ou espaços para polinizadores, este aspecto é interessante em relação ao Design Biofílico, pois facilitam a manutenção de natureza nos espaços ao permitir que vegetações interajam com polinizadores, por exemplo.

A partir da análise de produtos existentes no mercado que abordam os conceitos explorados na fase de Descoberta, foi possível elaborar os conceitos do projeto.

3.4 considerações sobre a fase de descoberta

A fase de Descoberta se iniciou com a pesquisa do tema: Natureza nas casas e nas cidades, a partir desta pesquisa foi identificado como a desconexão do ser humano com a natureza se manifesta na sociedade através dos problemas ambientais. Foram discutidas possíveis tendências e caminhos para contornar esse problema, como o design para inovação social e o design biofilico. Além disso, foi discutido como as formas, modos de produção, cores e texturas podem atribuir significados à cerâmica, e como foi construída através do tempo essa relação íntima do ser humano com um material que é amplamente utilizado há milhares de anos.

Para o projeto, foram estabelecidas referências de artistas e ceramistas brasileiros e também alguns conceitos que ajudaram a construir a justificativa do projeto, como o termo ‘tempo contemplativo’ (Manzini, 2008) e a característica do design biofilico de buscar integrar elementos naturais em espaços construídos (Kellert e Calabrese, 2015). A partir disso, foi determinado o objetivo do projeto, de um objeto que possa funcionar de intermediário para interação com a natureza em um contexto de urbanização intensa.

4.fase de desenvolvimento

Seguindo a adaptação utilizada da metodologia DCH, o início da fase de Desenvolvimento teve o objetivo, neste projeto, de determinar especificações do produto, como o seu conceito, linguagem formal e requisitos. Para este projeto foram utilizados como ponto de partida os conceitos explorados do Design Biofílico.

Após a conceituação, teve início a fase de geração de alternativas, alternando o uso de ferramentas de representação 2D (sketches e croquis) e representação 3D (mockups de MDF, modelagens 3D e modelos no material final utilizando o torno cerâmico), como indicado no fluxograma da Figura 2.

4.1 conceituação

A conceituação teve o papel de decidir como o produto interage com o usuário, em que ambiente ele vai estar e a sensação e experiência que ele pretende proporcionar ao público alvo. Neste caso, foi criado um texto de conceito geral que expressa o objetivo central do projeto:

O produto deve ser um intermediário para interação com a natureza em um contexto de urbanização intensa, permitindo uma maior proximidade para a observação dos processos naturais.

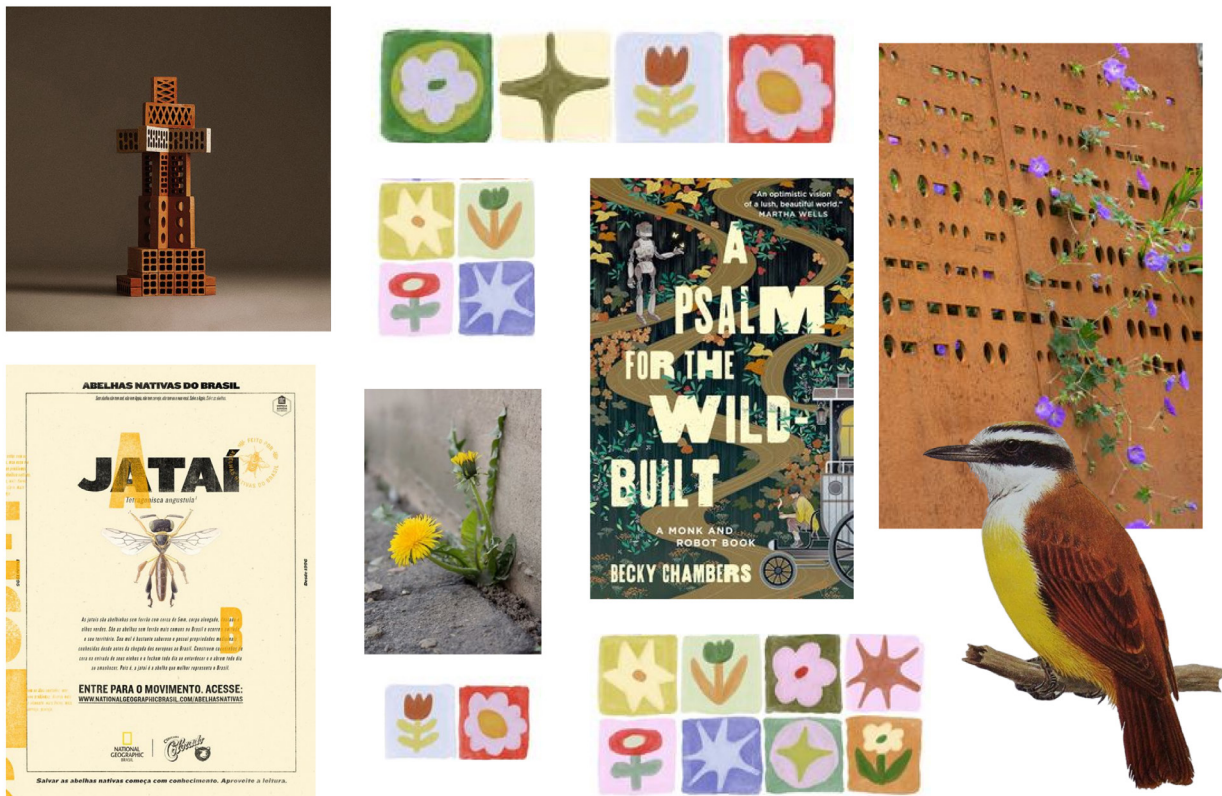
Esta frase expressando o objetivo do projeto surgiu de dados coletados na fase de Descoberta, principalmente nas entrevistas e com base nos princípios do Design Biofílico, na busca de explorar diferentes configurações de posicionamento do produto na casa e diferentes maneiras de interagir com a natureza em contexto urbano.

Com base em seu texto de conceito, foi estabelecido que o produto se trata de um painel de área externa em cerâmica que provoca o tempo contemplativo através da observação da fauna e flora presentes em um jardim. Para facilitar esta observação, o produto possui diferentes modulações e combinações de elementos naturais. Seus módulos possuem funções diferentes, como vaso, casa de passarinho ou casa de abelhas solitárias, seu objetivo é proporcionar maior área verde para a casa. O artefato também busca inspiração conceitual e formal nos artistas estudados na fase de Descoberta.

Requisitos do Produto

- Possuir aspecto vivo (suportar a vida e permitir que ela se desenvolva);
- Proporcionar maior cobertura verde para o espaço;
- Ser fixado na parede;
- Possuir diferentes modulações e funções, que permitem a personalização de sua montagem.

Figura 13 - Painel semântico do conceito

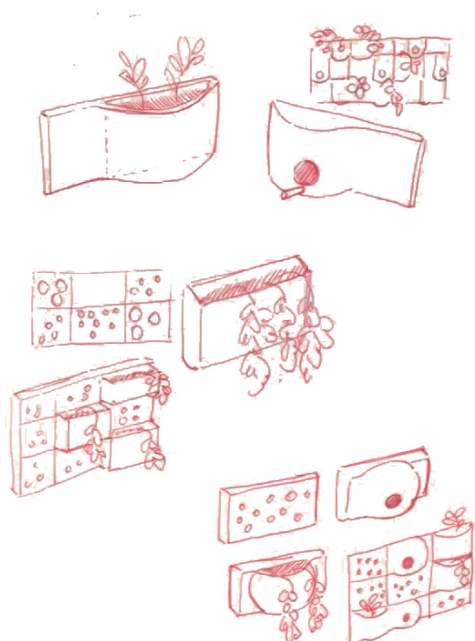


Fonte: A autora por meio de banco de imagens digital, 2024

4.2 primeiro ciclo de geração de alternativas

O processo de geração de alternativas se iniciou com uma ideia mais fechada, que aos poucos derivou para algo que permitiria maior exploração das formas dos módulos. Também foi pensada uma estrutura para fixação dos módulos na parede, retirando a necessidade de se fazer dois furos na parede para cada módulo, o que dificultaria sua instalação. Um dos objetivos deste conceito é que os módulos possam interagir entre si, as plantas beneficiando os pássaros e vice-versa, além de proporcionar um ambiente para que possam ser observados os processos da natureza.

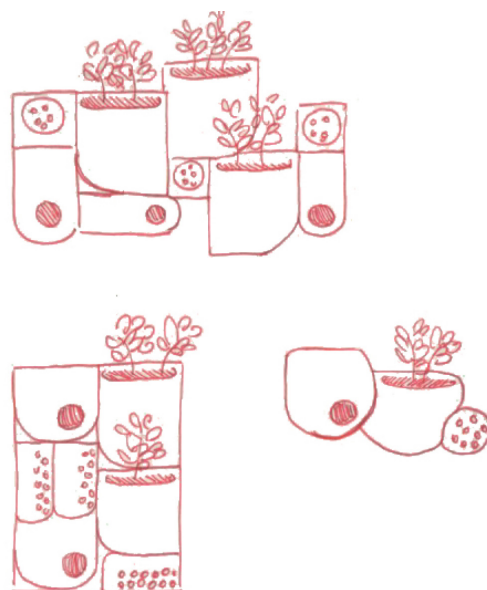
Fluxo do primeiro ciclo de geração de alternativas



Sketches iniciais

Inicialmente, as alternativas seguiam uma lógica mais rígida de “revestimento” de parede, como se fossem tijolos com diferentes funções, o que não foi seguido, pois limitou a variação das formas dos vasos e casas de passarinho.

As alternativas seguintes focaram na elaboração de um painel modular, o que daria mais liberdade de formatos para os módulos.



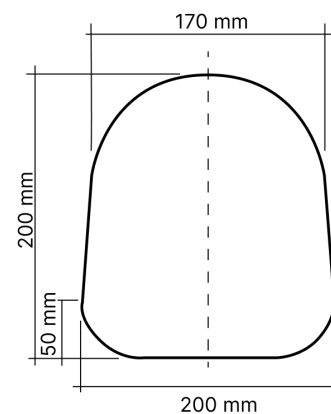
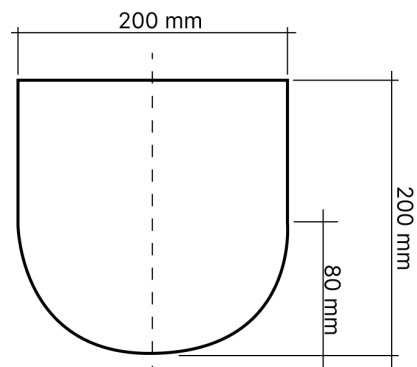
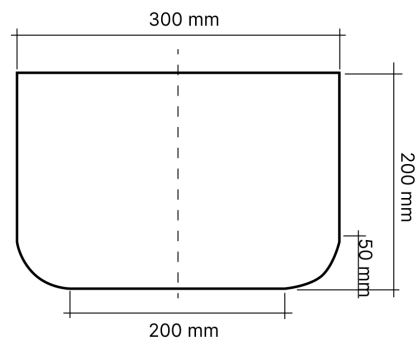


Desenho selecionado

A alternativa selecionada para produção do modelo priorizou formas de revolução que poderiam ser produzidas no torno, com dois modelos de vaso e casa de passarinho.

Croquí técnico

Para a produção do modelo, foi feito um croquí técnico de cada módulo do painel. Foi nesse momento que foi decidido que as peças seriam feitas no torno e então cortadas ao meio para criar uma superfície plana que possa ser fixada na parede. Para o modelo foram produzidos desenhos de dois vasos de tamanhos diferentes e um desenho de casa de passarinho.



Produção do modelo

Para o modelo do painel, foram produzidas três peças inicialmente seguindo as medidas previstas nos croquis, mas também as adaptando durante a produção do modelo para melhor atender às necessidades do projeto.



Um dos modelos de vaso e a casa de passarinho foram previstos no croqui como torneadas com formas fechadas, o que indicou um possível gargalo na produção pela possibilidade de colapso da peça durante a produção.

Acabamento do modelo

Foram retiradas as rebarbas para refinamento das curvas previstas no croqui.



Em seguida, os modelos foram cortados ao meio, o que foi um ponto positivo desta estratégia de produção, gerando mais peças viáveis.

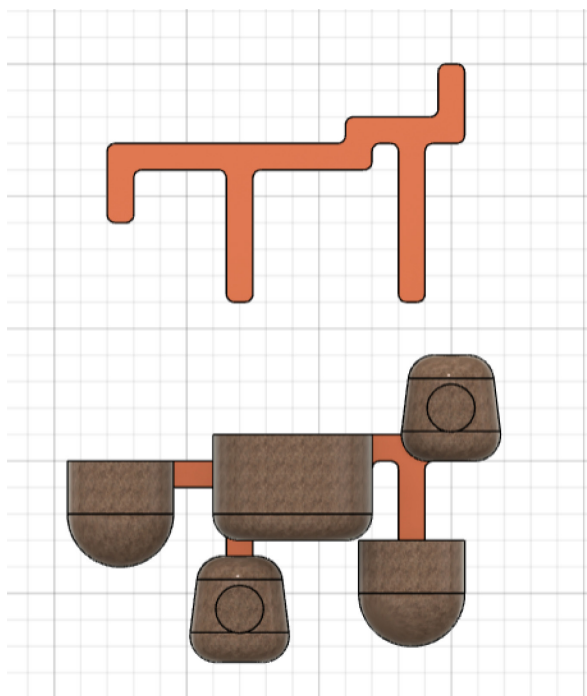
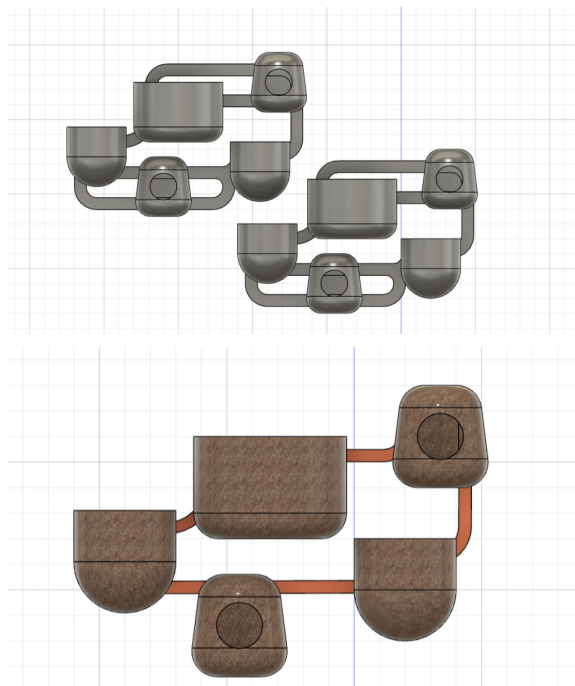
Para fixação na parede, foi colada uma placa de argila na abertura que foi cortada.



Ao final, foram feitos os furos para fixação, além da abertura da entrada da casa de passarinho.

Projeto da estrutura

Durante a produção dos modelos, foi identificado que para a fixação do painel modular na parede, o usuário iria necessitar furar a parede para cada módulo, o que complica a instalação do produto. Para isso, foi modelada em 3D uma estrutura que servisse de base para fixação dos módulos.



Após a geração de alternativas, foi decidido pelo desenho de estrutura mais discreto, que mantesse o foco da composição nas peças de cerâmica e a composição limpa. Esta alternativa de estrutura foi cortada a laser em MDF de 3mm para visualização junto dos modelos.

Resultados dos primeiros modelos



4.3 Considerações finais do primeiro ciclo de geração de alternativas

O primeiro ciclo de geração de alternativas estabeleceu a produção no torno cerâmico, o que foi eficiente no sentido de que uma peça se torna duas após cortada ao meio, fazendo com que o processo seja mais rápido.

Um aspecto de dificuldade na produção foi a colagem da placa na parte posterior dos módulos, além de ser uma etapa demorada, ela também tem o risco de empenamento caso não seja feita a secagem adequada da peça. Apesar disso, a composição do painel ficou muito interessante. A fixação dos módulos na estrutura ainda precisa ser melhor resolvida, inicialmente foram pensados em ganchos, porém o ideal seria a integração desses ganchos na estrutura, para evitar peças a mais. Além do aspecto de montagem e produção das peças, foi também considerado o seu aspecto formal.

As peças produzidas a partir das primeiras alternativas possuem uma configuração que já é bem estabelecida no meio da cerâmica torneada, o que faz com que não tenham muito diferencial no quesito formal e também perdem a referência dos artistas selecionados.

4.4 segundo ciclo de geração de alternativas

Seguindo a metodologia proposta do uso alternado de ferramentas de representação 2D e 3D, ao final da produção dos primeiros modelos, foram identificados pontos fracos e fortes da alternativa, que no segundo ciclo de geração de alternativas foi revisada e redesenhada de modo a refinar o projeto.

Como identificado no segundo ciclo de geração de alternativas, o foco foi na maior exploração formal dos módulos, buscando retomar as referências aos artistas e as palavras chave do conceito, principalmente a palavra “relações”. Os desenhos buscaram trazer formas mais divertidas e diferentes formas de plantar e observar a natureza. O uso da palavra chave “relações” do conceito foi essencial para guiar os desenhos, que buscaram explorar no produto as diversas relações que ele contempla, como a relação matéria inerte e viva e pessoas, plantas e animais.

Além de uma maior exploração da forma saindo de configurações convencionais para vasos de cerâmica e recuperando as referências dos artistas selecionados, os desenhos propõem maneiras diferentes de plantar, nesta etapa foi considerado o uso de musgo, módulos com mais de uma função e vasos invertidos onde a planta cresce para baixo.

Nesta etapa, foi também identificada a necessidade de diálogo com os entrevistados para validar ideias que surgiram nos desenhos e verificar possíveis novos caminhos.

Figura 14 - Resultado do Brainstorm



Todos os desenhos foram feitos seguindo a estratégia da ferramenta de Brainstorm, onde o foco é a geração do máximo de ideias possíveis sem julgamento.

Alguns recursos usados foram a impressão das imagens dos painéis de artista (figuras 10 e 11), do painel de estilo de vida (figura 8) e painel do conceito (figura 13), para serem utilizados como referência formal e inspiração durante a sessão. A primeira leva de desenhos gerou algumas alternativas promissoras (figura 14). A partir destas alternativas, se tornou necessária a validação dos desenhos com os usuários, para assim chegar em uma alternativa final.

5. fase de validação

Para validação das alternativas selecionadas, foram marcadas mais duas conversas com dois entrevistados que concordaram em auxiliar no projeto mais uma vez. Nesta segunda entrevista, de caráter não estruturado, primeiramente foi mostrado para o entrevistado os painéis do conceito, similares e estilo de vida, também como os primeiros modelos realizados e as novas alternativas.

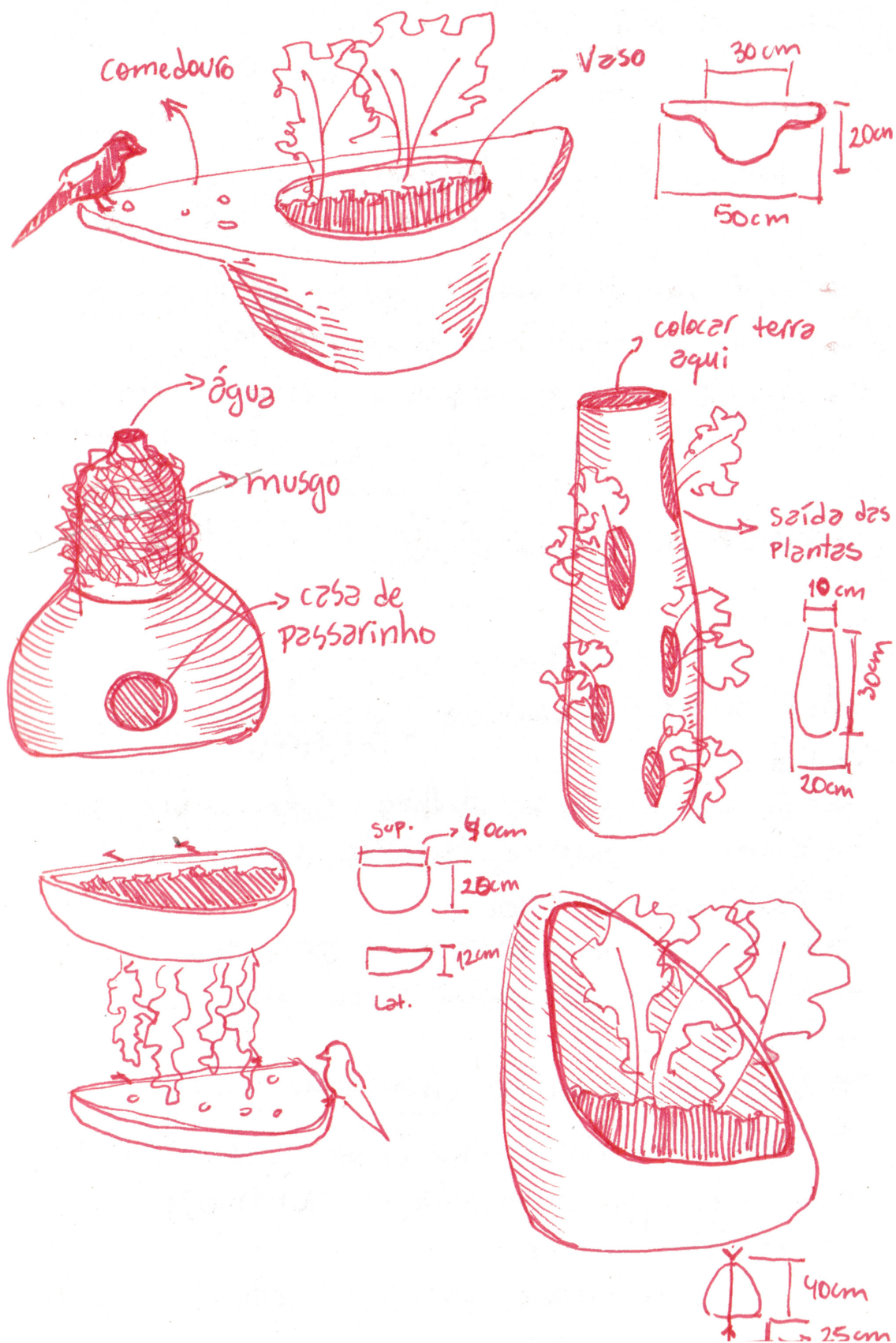
Ambos os entrevistados concordaram que as novas alternativas estavam mais interessantes em relação à forma, e gostaram da ideia de peças mais esculturais e que demonstram o conceito de relações. A primeira entrevistada relatou que imagina o produto sendo utilizado no jardim de sua casa, fixado no muro nos fundos do seu jardim. Um direcionamento indicado por ela foi a importância da possibilidade de escolha da configuração do produto, ou seja, foi sugerido algum tipo de modulação da estrutura de fixação na parede ou a possibilidade do usuário de escolher o tamanho da estrutura a ser comprada com base no número de módulos que deseja comprar.

O segundo entrevistado, que também já havia participado da primeira entrevista do projeto e possui experiência com cultivo de plantas em jardim e na observação de interações que estas podem ter com a fauna, indicou uma série de aspectos sobre os módulos que precisavam ser adaptados. Ele questionou o uso do módulo casa de passarinho, explicando que a grande maioria dos pássaros não fazem ninhos em lugares muito circulados por pessoas, e indicou isso como um conflito no uso do produto.

Neste momento, foi estabelecido que apesar do produto interagir com mais formas de vida, ele ainda permanece sendo pensado para a observação da natureza pelo ser humano, e que era preferível que ele estivesse em um lugar visível para as pessoas, o que faria com que ele ficasse menos interessante para pássaros estabelecerem os seus ninhos. Além disso, foi mencionado o uso de plantas nativas nos vasos, e o entrevistado concordou que seria interessante que, em sua venda, seja recomendado na embalagem ou no manual o uso de plantas nativas, exemplificando algumas delas e algumas orientações de cuidados.

Estas entrevistas foram muito importante para um melhor direcionamento das alternativas, focando agora em diferentes modos de interação com a flora e fauna, principalmente com o foco em espécies nativas. A partir deste ponto, as alternativas selecionadas foram refinadas e as suas funções foram adaptadas para melhor acompanhar o objetivo do projeto.

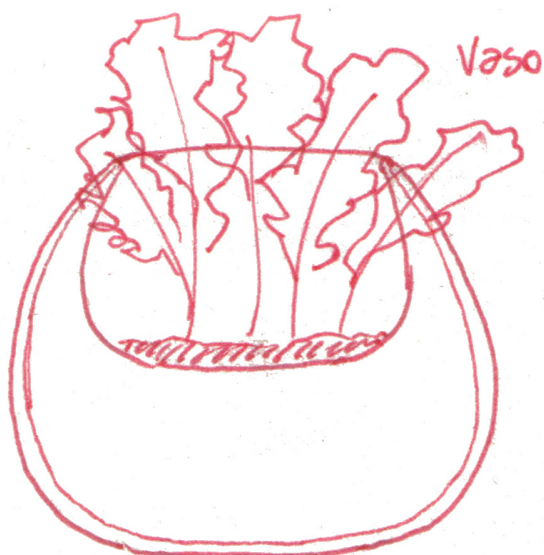
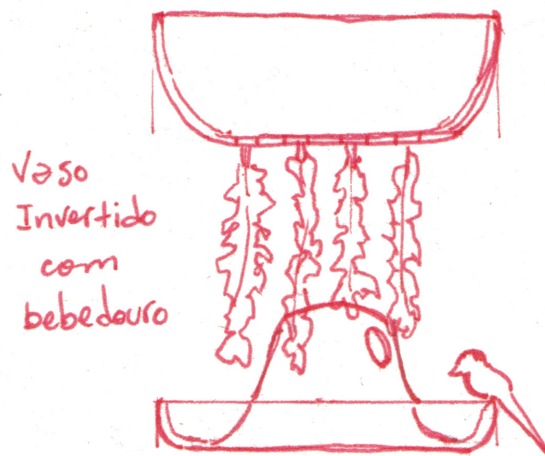
Figura 15 - Alternativas selecionadas para refinamento



Quadro 2 - Alternativas selecionadas para a produção de modelos

O *primeiro módulo* se trata de duas peças, buscando a ideia de interação com a fauna e diferentes maneiras de cultivar as plantas, este módulo propõe a ideia que a planta cresça para baixo, isso pode funcionar com algumas espécies de suculentas ou, alternativamente, o Brinco de Princesa, espécie nativa da área de floresta de araucárias que é caracterizada como trepadeira.

A segunda peça consiste em um prato e um reservatório de água, que funcionam como um bebedouro para pássaros.



O *segundo módulo* se trata de um vaso com a boca cortada, que pode ser utilizado para flores como a Farroupilha, Sálvia vermelha e Bromélias, espécies nativas frequentemente polinizadas por Beija-flores e insetos, além de atraírem diversas espécies de aves (Sociedade Chauá, 2017).

O *terceiro módulo* se trata de um comedouro para pássaros integrado com vaso. Devido ao feedback da entrevista com Newton Goto, foi discutida a possibilidade de substituir o módulo casa de passarinho por módulos comedouro e bebedouro, permitindo a interação com a fauna em lugares que exista a circulação de pessoas.



Vaso com
comedouro

O *quarto módulo* também explora ideias alternativas de plantio, no caso do módulo vaso perfurado, ele foi pensado para o plantio de orquídeas utilizando xaxim como substrato ao invés do solo.



Vaso perfurado 2

Para melhor visualização das alternativas, foram realizados modelos de cerâmica em escala 1:2, permitindo a identificação de dificuldades de produção, escala e peso das peças.

Figura 16 - Modelos em escala - conjunto



Fonte: A autora, 2024

Os sketches selecionados para a produção dos modelos previam um diâmetro de 40cm para as peças, porém, com a produção dos modelos foi identificado que este dimensionamento estava exagerado, as peças ficariam muito grandes e pesadas, por isso os desenhos foram adaptados para um dimensionamento entre 20 e 22cm de diâmetro.

Também foram identificadas oportunidades de melhora em todas as peças individualmente, estas adaptações foram explicadas nas imagens a seguir.

Observações e oportunidades percebidas nos modelos produzidos

1. Vaso Recortado

O modelo do vaso recortado apresentou diversas oportunidades de refinamento, o recorte da boca foi um de seus pontos positivos, pois confere ao vaso um detalhe que o diferencia de formas de revolução mais tradicionais feitas em torno. Um aspecto de refinamento foi a sua forma arredondada, que poderia ter sido mais explorada utilizando raios diferentes e mais ousados. Outro aspecto foi a colagem da placa em sua parte posterior, que é um processo delicado e pode causar empenamentos e rachaduras, esta etapa foi considerada a mais delicada de seu processo de produção.



2. Vaso Comedouro de pássaros

O vaso com comedouro de passarinho foi a peça que mais demonstrou pontos de melhoria necessários. Um destes foi a sua forma reta na lateral e o ângulo de 90°C que se forma na transição da parede para a borda, além de não ser um aspecto que valorize a configuração formal do vaso, este ângulo pode causar empenamentos e deformações na aba do vaso, pois esta não possui sustentação. A colagem da placa foi outro aspecto a ser melhorado, pois o empenamento foi percebido no resultado final e o controle da secagem foi muito delicado e complexo devido à rachaduras na união da peça com a placa.



3. Vaso Perfurado

O vaso perfurado para orquídeas foi uma peça que demonstrou bastante potencial nesta etapa, a ideia de trabalhar um vaso que não possuía a configuração formal mais convencional de corpo e boca foi uma exploração interessante. A colagem da placa em sua parte posterior também demonstrou alguns pontos de empenamento e se viu a necessidade de padronizar o distanciamento dos furos do vaso.



4. Vaso Invertido

O vaso invertido também tem o objetivo de explorar diferentes formas de plantar, por isso ele propõe que a planta cresça para baixo. Os aspectos de melhoria em seu desenho foram no corte da peça torneada, que perde muito de sua área de cultivo ao ser cortada na metade, além da placa apresentar empenamentos. O refinamento desta peça também buscou outras configurações formais mais interessantes.

5. Bebedouro para pássaros

O bebedouro de passarinho é a única peça da coleção que não possui a função de acomodar plantas, a sua forma superior arredondada serve como um reservatório de água que, conforme consumida vai escoando para o prato à sua volta. Seu ponto de dificuldade também foi a colagem da placa.



Considerações finais sobre o segundo ciclo de geração de alternativas

Durante o processo de desenvolvimento destas alternativas, a configuração formal das peças evoluiu muito para um aspecto de maior exploração e diferenciação das formas. Por um lado este processo foi muito importante para a identidade e diferenciação do projeto, porém também demonstrou a necessidade de adaptação dos desenhos para conferir uma maior impressão de unidade da linha.

Outra característica em comum da produção de todos os modelos foi a dificuldade na colagem da placa e os problemas estruturais que isso pode causar na peça. Por isso, nos próximos desenhos, foram exploradas formas de revolução completas, sem a necessidade do corte e da colagem da placa. Como já mencionado, também foi optado por manter as peças com uma dimensão um pouco menor do que nos primeiros desenhos para garantir que o seu peso não ficasse excessivo e a dimensão exagerada.

A referência ao trabalho dos artistas selecionados como inspiração também ficou mais visível nesta etapa, o uso de cortes na boca das peças, como também a exploração formal mais ousada.

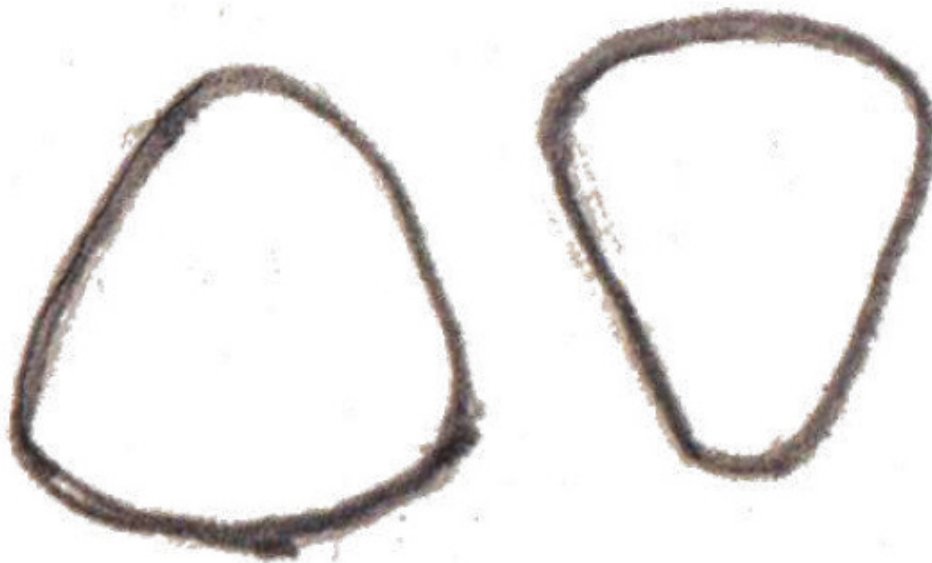
5.1.1 refinamento das alternativas das peças

O terceiro ciclo de geração de alternativas teve o objetivo de refinamento dos modelos feitos na etapa anterior, buscando por uma maior unidade da coleção de vasos, um maior refinamento de suas curvas e funções.

Para garantir uma unidade na linha, foi retomado o uso de imagens dos trabalhos dos artistas selecionados para inspiração, principalmente a linha de esculturas de Kimi Nii, que quando são feitas em coleção, todas as peças são derivadas de uma forma base.

Para este projeto, essa estratégia também foi utilizada com a seguinte forma:

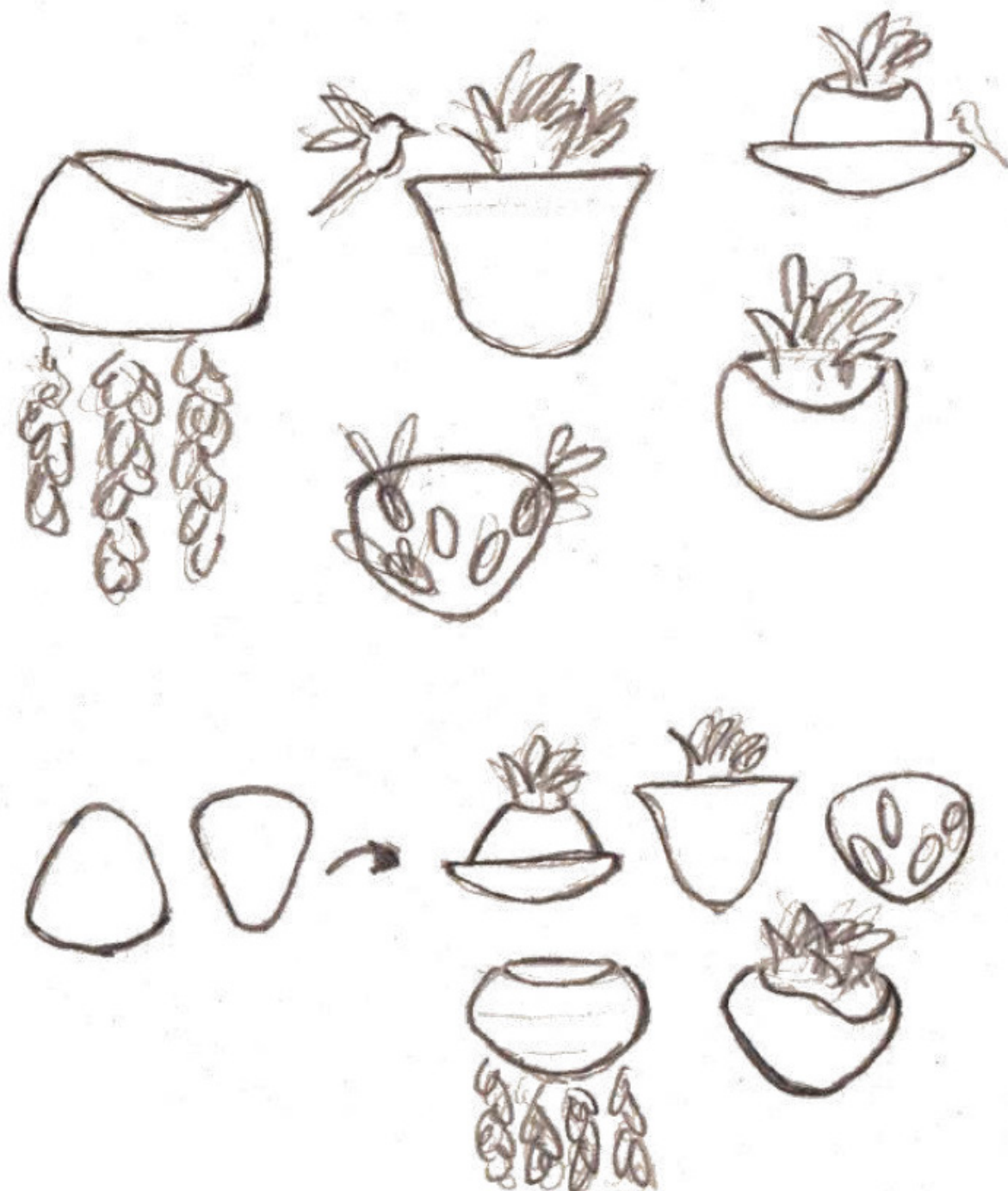
Figura 17 - Forma base utilizada na geração de alternativas



Fonte: A autora, 2024

Utilizar uma forma como base para o desenvolvimento de uma linha de objetos facilitou muito o processo de criação de desenhos mais refinados, como na imagem abaixo:

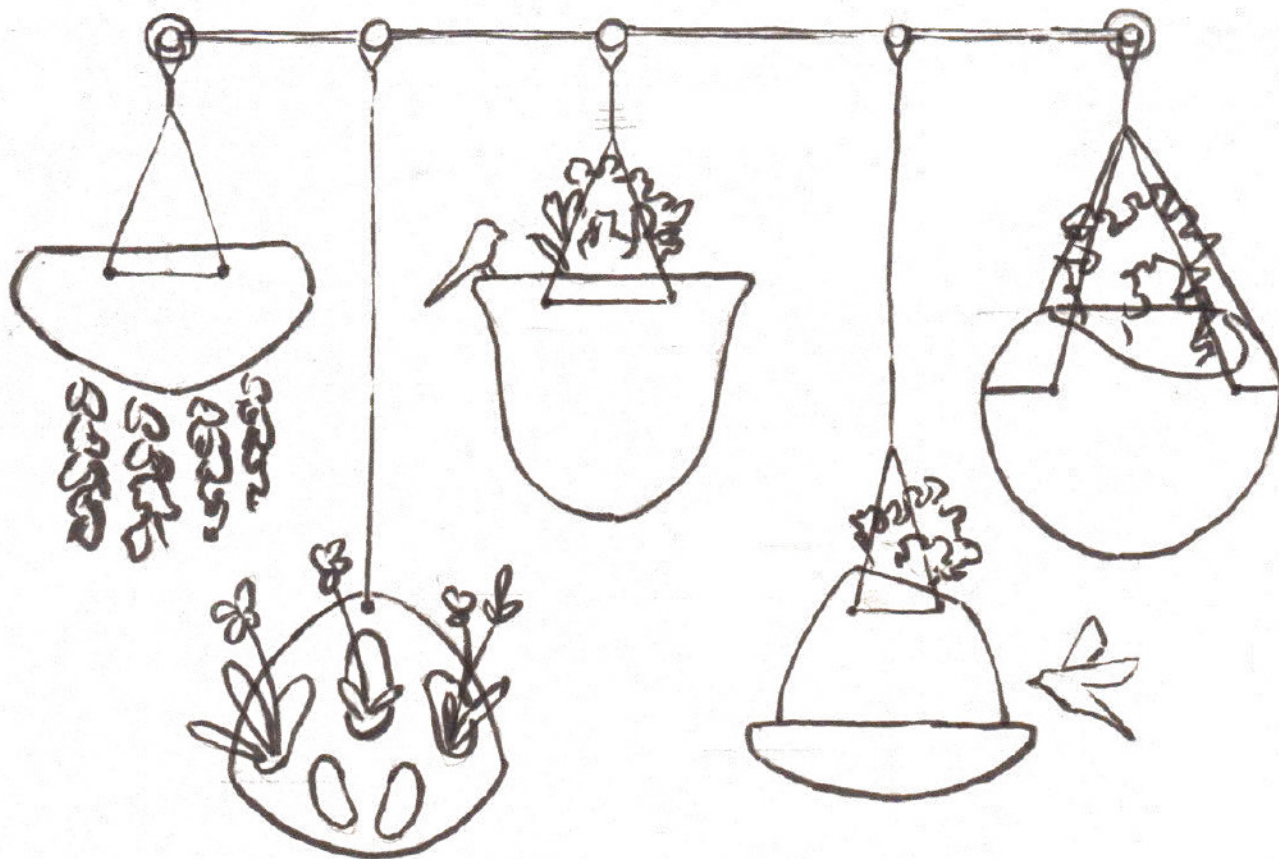
Figura 18 - Refinamento das alternativas



Alternativa final das peças de cerâmica

A partir do refinamento das alternativas geradas, foi possível chegar às alternativas finais das peças de cerâmica:

Figura 19 - Alternativa final dos módulos



Fonte: A autora, 2024

Além de explorar diferentes formas de cultivo, inspiradas pela obra de Juan Parada, os vasos possuem uma configuração formal escultural muito inspirada nas obras da artista e ceramista Kimi Nii. O diálogo com a fauna também está presente na forma de comedouros e bebedouros de pássaros, também integrados na função de vaso.

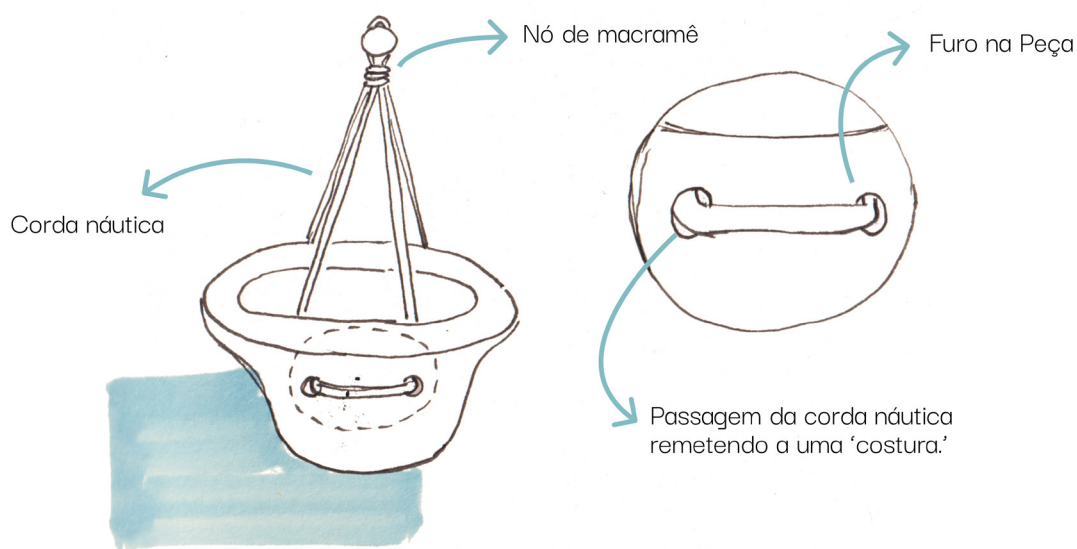
5.1.2 solução de suspensão das peças

Após a determinação que as peças teriam a sua configuração em sólido de revolução, foi necessário pensar em outra solução de fixação que não fosse através de furos na peça. A solução de amarração das peças foi pensada junto da configuração da estrutura, pois podem ser de fácil instalação e permitem que o usuário faça ajustes na altura das peças, assim como o seu posicionamento na composição da estrutura de maneira mais simples.

Por isso, a solução selecionada para a suspensão das peças foi pensada utilizando a corda náutica, que é um material resistente e que pode ser deixado em área externa. Para a amarração, foi utilizado o nó invisível de macramê, que além de ser de simples execução, deixa um acabamento que valoriza o aspecto da corda, que é mostrada de modo intencional com quatro suportes na peça. Estes quatro furos na peça são onde as cordas são passadas de dentro para fora, deixando um detalhe na parte externa da peça similar à uma costura.

Figura 20 - Amarração das peças

Detalhe de amarração das peças



Fonte: A autora, 2024

5.1.3 refinamento das alternativas da estrutura

Definida a alternativa final das peças de cerâmica, foram feitas alternativas de estrutura para fixação das peças na parede, priorizando desenhos que acomodassem a forma de sólido de revolução dos vasos e que fossem discretas, mantendo o foco da composição nas cerâmicas.

Quadro 3 - Estrutura de fixação na parede



O desenvolvimento da estrutura de fixação na parede priorizou formas simples e fluidas, o material escolhido foi o tubo de metal de 16mm, que é um material resistente, aguenta peso e ao mesmo tempo é discreto. A composição horizontal busca acentuar a curva da estrutura. Para validação das dimensões e aspecto formal da estrutura, foram feitos dois mockups utilizando papelão ondulado:



O primeiro mockup foi pensado para cinco pontos de fixação na parede, representados pelos cilindros de papelão. Estes cinco pontos são conectados pelo tubo de alumínio. A produção deste mockup esclareceu algumas melhorias necessárias na estrutura: o tubo de alumínio em onda não possui uma função muito relevante além de unir os pontos de fixação na parede. Os próprios pontos de fixação se apresentam grandes demais e podem ser mais delicados.

Por isso, foi desenvolvido um segundo mockup:



O segundo mockup manteve a curva no tubo de alumínio na vista superior, conferindo uma profundidade variável ao pendurar as peças de cerâmica. Também foi pensado em utilizar pequenas peças de cerâmica de acabamento nos cinco pontos de fixação dos vasos. Estas peças também seriam feitas utilizando a técnica de torno para depois serem encaixadas no tubo de alumínio e coladas.

Também foram reduzidos os pontos de fixação na parede de cinco para apenas dois, o que fez com que a estrutura ficasse com um aspecto visual mais leve.

A partir do último mockup, foi desenvolvida a alternativa final da estrutura, que possui uma forma fluida e discreta, com a curva em onda em sua vista superior, para que os vasos fiquem em profundidades diferentes, deixando a sua vista lateral mais interessante.

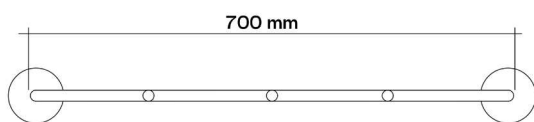
Também foi desenvolvida uma versão da estrutura que comportasse três vasos, como estabelecido com os entrevistados, foi considerado importante oferecer ao usuário uma versão maior e uma menor do produto, para que possa escolher a que melhor atenda às suas necessidades.

Estrutura de parede em tubo de alumínio

Figura 21 - Estrutura de parede



Curva suave em onda na vista superior para alternar a profundidade dos vasos.



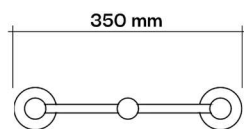
VISTA FRONTAL



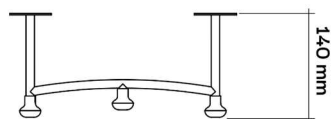
VISTA SUPERIOR

Peça de acabamento em cerâmica para posicionamento da corda náutica.

*Diâmetro do tubo de alumínio: 16 mm



VISTA FRONTAL



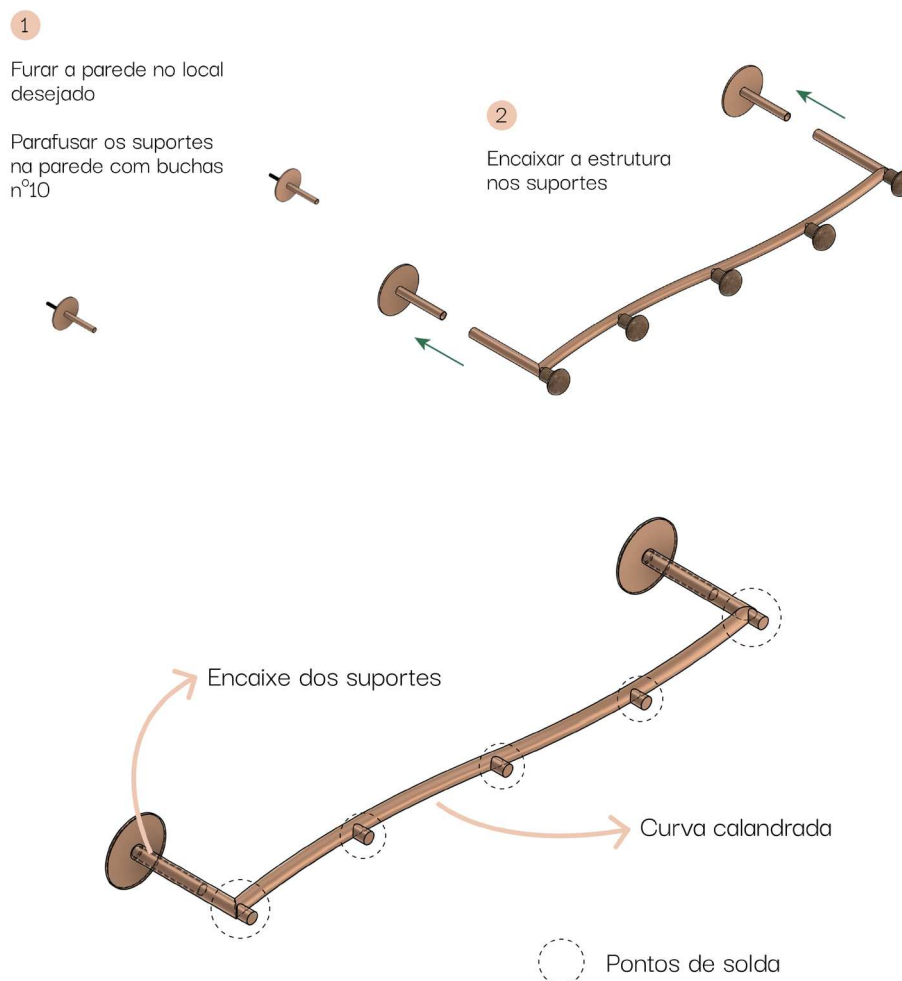
VISTA SUPERIOR



Possibilidade de estrutura menor, de acordo com a necessidade do usuário

A estrutura foi fabricada utilizando tubo de alumínio com diâmetro de 16 milímetros, as suas peças foram soldadas e a curva na vista superior foi calandrada. Para fixação na parede, foram utilizados dois tubos de metal com diâmetro 14mm soldados à duas chapas redondas, estas duas peças são parafusadas com bucha número 10 à parede no local desejado, onde a estrutura é encaixada nestes suportes.

Figura 22 - Montagem e fabricação da estrutura



Fonte: A autora, 2024

5.2 seleção de materiais e acabamentos

Após a determinação da alternativa final do projeto, foi necessário pensar na melhor combinação de vidrados, massas e acabamento no alumínio, de modo que esta paleta de cores converse com o conceito do projeto e mantenha a ideia de unidade entre as peças.

Para este projeto, foram escolhidos materiais e fornecedores disponíveis e que eu como autora já conhecia, para garantir um melhor controle dos resultados. Os materiais considerados foram:

Quadro 4 - Referência de esmaltes

**Referência de esmaltes de alta temperatura
(1220°C a 1240°C)**MX402
Pedra SabãoAT702
Sol de TerracotaAT515
Verde PântanoAT592
EucaliptoAT510
Bege Pintado

Fonte: Casa do Ceramista, 2024

Quadro 5 - Referência de massas

**Referência de massas cerâmicas
(queimadas a 1240°C)**

Massa Tabaco



Massa Terracota

Fonte: Pascoal Massas, 2024

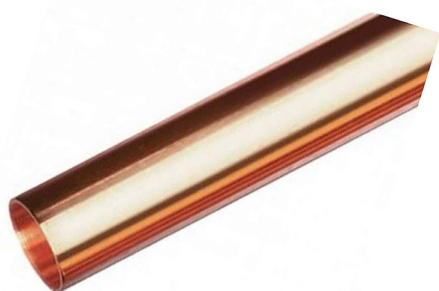
Quadro 6 - Referência de alumínio

Referência de acabamentos no alumínio

Champagne



Prateado



Corten



Preto

Fonte: A autora, retirado de bancos de imagens digital, 2024

Devido ao grande número de combinações de acabamentos diferentes, e para melhor visualização destas possibilidades, foram feitos mockups digitais simulando a aplicação destes acabamentos na alternativa final do projeto:

Figura 23 - Vidrados na massa Terracota

Vidrados na massa Terracota

- Pedra Sabão
- Verde Pântano
- Bege Pintado



Fonte: A autora, 2024

Após a realização dos testes, foi concluído que a massa Terracota possui menos combinações possíveis com os esmaltes, pois a sua cor não neutra pede por um maior cuidado na combinação de cores. Por isso, foram feitos mais testes combinando os esmaltes considerados com a massa Tabaco, que possui uma cor castanha acinzentada com pintas pretas que permitiu um maior número de combinações de cores.

Figura 24 - Vidrados na massa Tabaco

Vidrados na massa Tabaco

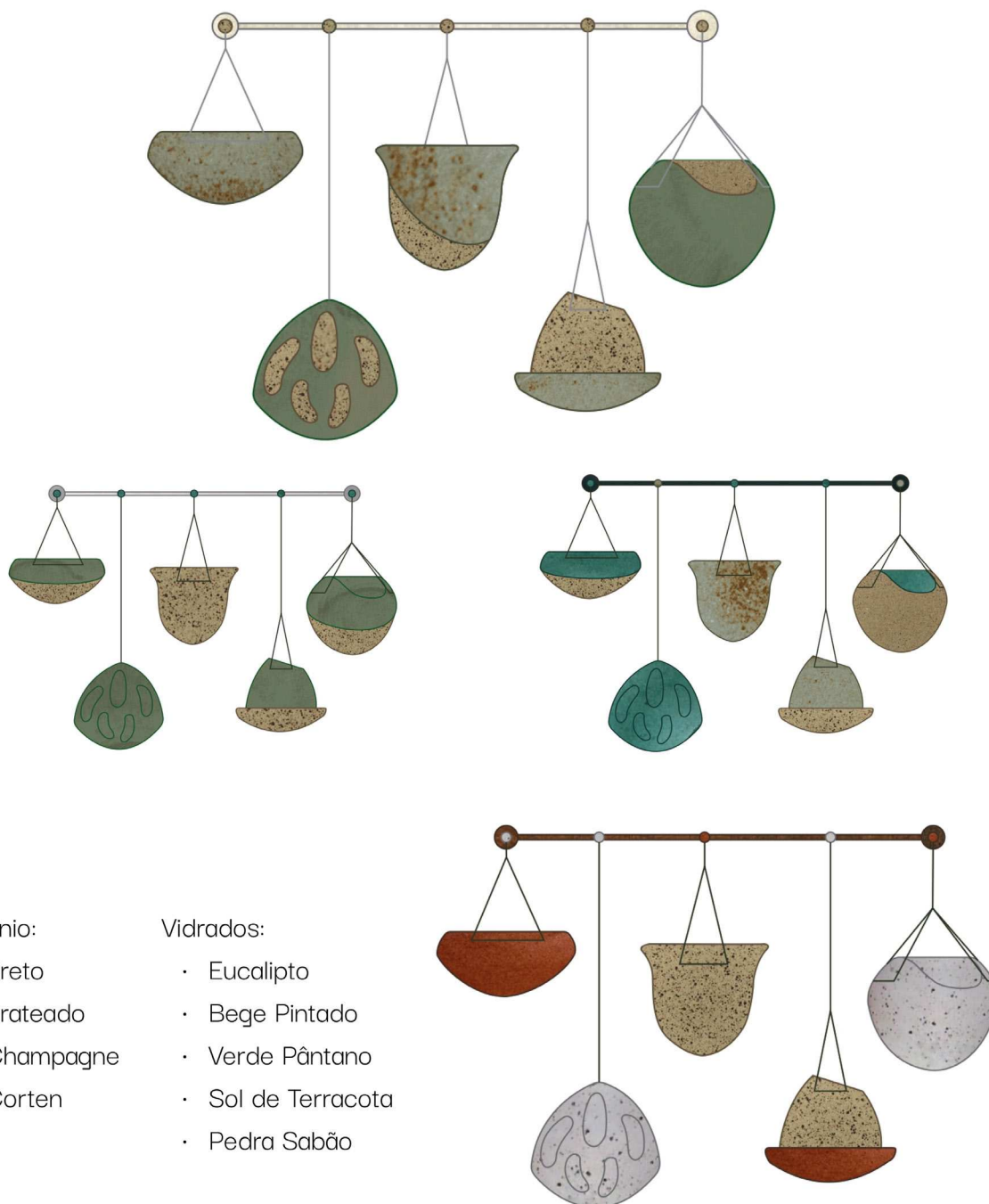
- Sol de Terracota
- Eucalipto
- Verde Pântano
- Pedra Sabão
- Bege Pintado



Com a preferência pela massa Tabaco, também foram testadas combinações entre esta massa, os vidrados e os acabamentos no alumínio:

Figura 25 - Vidrados e acabamentos no alumínio

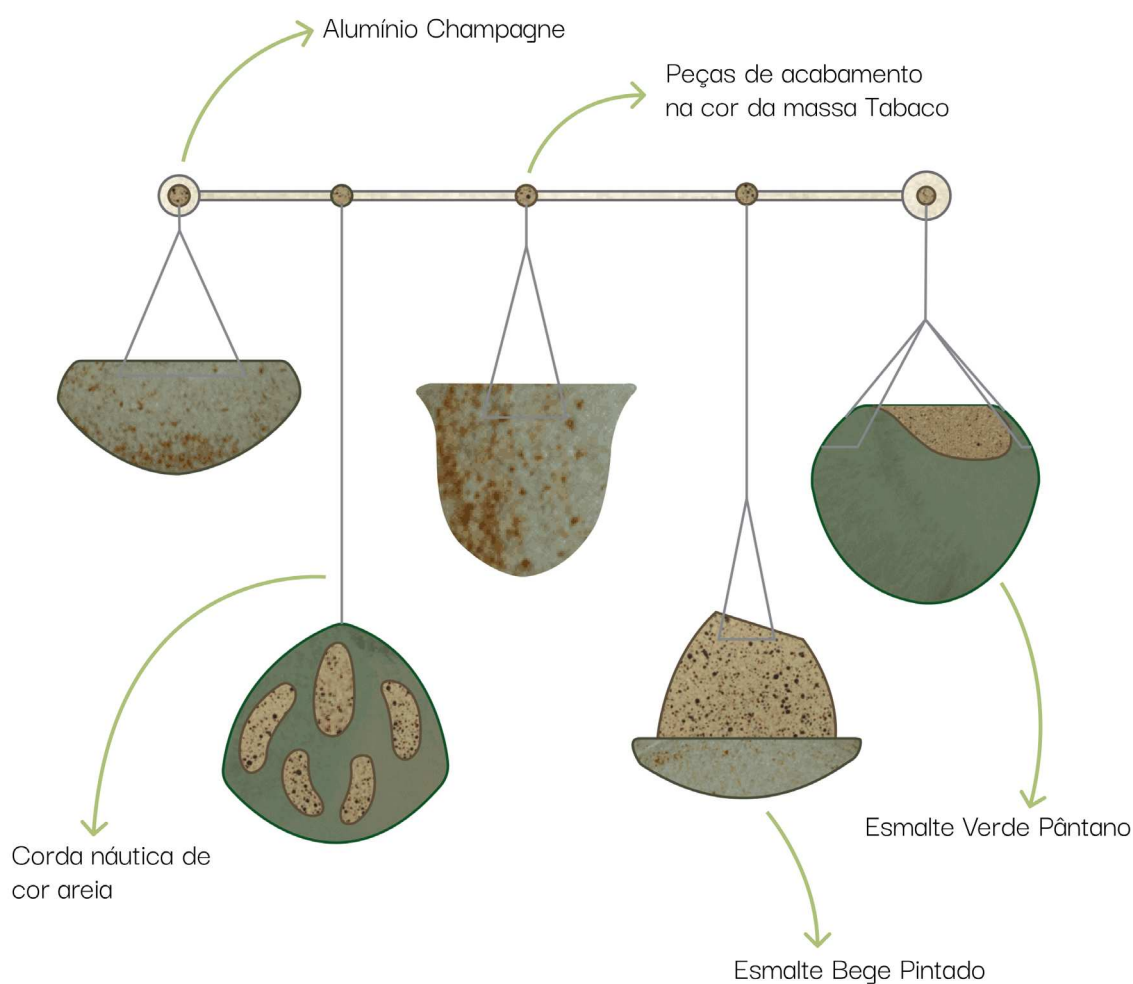
Vidrados e acabamento no alumínio



Após a comparação e análise dos resultados dos mockups digitais, foram considerados vários aspectos para a decisão da alternativa final, como a eficiência da combinação entre as cores e a intenção de projetar um objeto que combine e seja belo em um ambiente de jardim.

Por isso, foi decidida como a combinação final de acabamentos:

Figura 26 - Alternativa final de acabamentos



Fonte: A autora, 2024

5.3 identidade visual

O desenvolvimento da identidade visual é uma parte importante para o posicionamento de um produto. Neste projeto, o objetivo da identidade visual foi materializar o conceito do projeto e seus resultados através de uma logo, uma embalagem e um manual de instrução de montagem.

A logo e nome do projeto são inspirados no personagem principal do livro ‘O menino do Dedo Verde’, de Maurice Druon, que é um clássico infanto-juvenil francês muitas vezes comparado com “O Pequeno Príncipe”. No livro, o personagem Tistu é um menino sensível e otimista que sempre busca solucionar os problemas dos adultos à sua volta. Em uma conversa com o jardineiro de sua casa, Tistu descobre que ele possui um ‘Dedo Verde’, o que significa que onde ele encostar, irão nascer plantas e flores facilmente. O livro, apesar de ser direcionado ao público infantil, possui um caráter esperançoso e de otimismo muito interessante, por isso seu personagem principal deu nome ao projeto.

Figura 27 - Logo



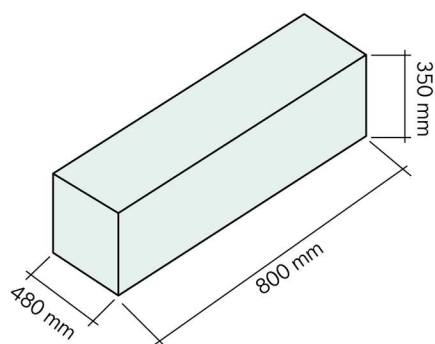
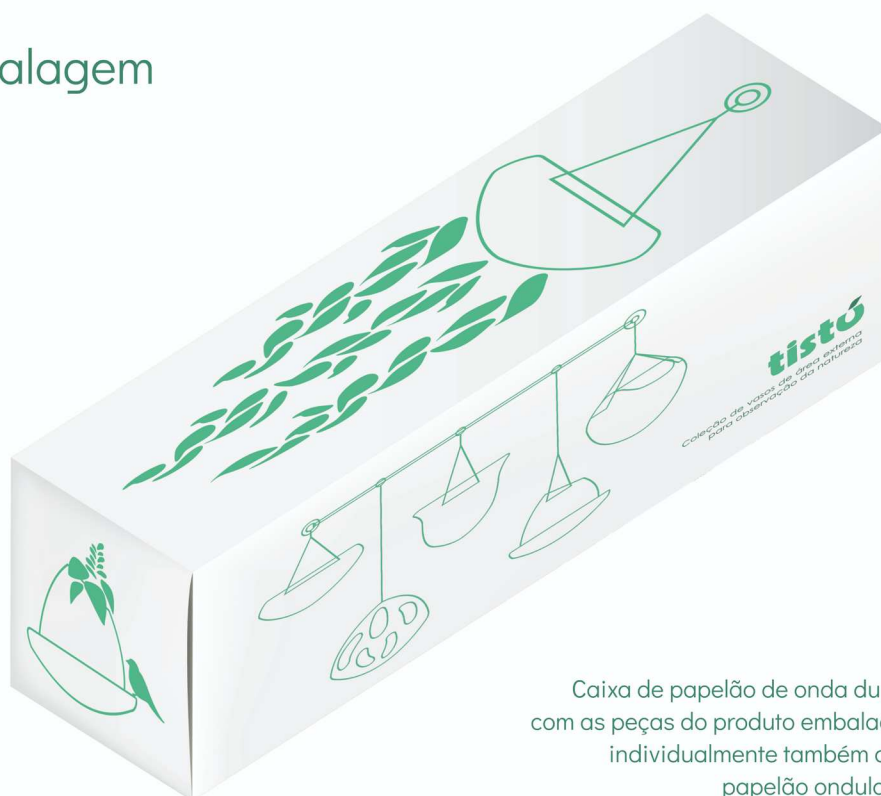
Fonte: A autora, 2024

A logo final desenvolvida remete ao otimismo e à simplicidade do livro ‘O menino do dedo verde’, seus tons de verde foram escolhidos devido à cor de um dos vidrados escolhidos para as peças, assim como o ‘U’ mais arredondado remete à forma dos vasos.

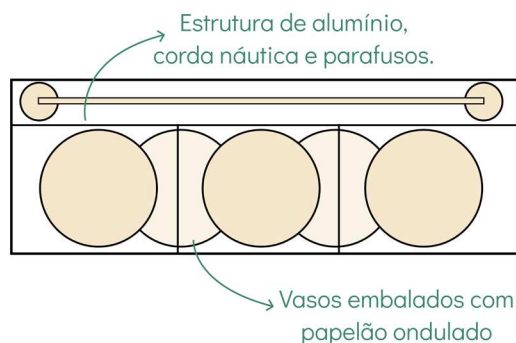
Com relação à embalagem, a dimensão das peças e da estrutura foram considerados para o projeto de uma embalagem que ocupasse menos espaço, utilizando o papelão ondulado na caixa e embalando as peças individualmente.

Figura 28 - Especificações da embalagem

Embalagem



Organização interna da embalagem



5.4 produção do modelo final

Como determinado na etapa de decisão dos materiais e acabamentos, o protótipo foi produzido utilizando a massa Tabaco, da empresa Pascoal Equipamentos e Massas Cerâmicas. Para isso, foram feitos desenhos técnicos de cada peça, considerando medidas 12% maiores do que a medida final, conferindo às peças a margem de retração determinada pelo fabricante da massa (Pascoal, 2024).

Assim como os modelos feitos na etapa de geração de alternativas, as peças do protótipo foram produzidas utilizando a técnica de torno elétrico. Devido à sua dimensão maior, as peças foram feitas em duas partes para depois serem unidas, de forma que não perdessem sua estrutura.

Figura 29 - Processo de união das peças



O processo de união das duas partes da peça deve ser feito cuidadosamente, utilizando barbotina (massa líquida) como cola.

Fonte: A autora, 2024

Após a secagem até o ponto de 'couro', no qual a massa está um pouco mais seca, foi feito o acabamento mais fino e preciso, também adicionando os furos para passagem da corda náutica, assim como os furos de drenagem da água da rega das plantas. Após a secagem por cerca de uma semana, as peças secaram completamente (ponto de osso) e estavam prontas para a primeira queima, de baixa temperatura (queima de biscoito), que foi realizada em um

forno elétrico. De modo a garantir a secagem completa das peças, o programa realizado no forno teve uma curva de ascensão de temperatura bem lenta nas primeiras 6 horas, partindo da temperatura ambiente até 160°C, após este longo patamar, a temperatura subiu de 160°C até 940°C em 8 horas, totalizando uma queima de 14 horas.

Figura 30 - Montagem da queima de biscoito



Fonte: A autora, 2024

Após a queima de biscoito, as peças foram esmaltadas com os vidrados selecionados, no caso o Verde Pântano e Bege Pintado, da loja Casa do Ceramista, utilizando o compressor. Para a preparação dos esmaltes fornecidos em pó, foi usada a receita recomendada pelo fornecedor: três medidas de esmalte em pó, duas medidas de água e uma medida de CMC (carboximetilcelulose derivada da celulose, substância utilizada para engrossar a consistência do esmalte e facilitar a sua aplicação).

Figura 31 - Esmaltação com compressor de ar



Fonte: A autora, 2024

Em cada peça, foram aplicadas três camadas de esmalte, de modo a garantir uma cobertura homogênea. Após a esmaltação, as peças foram queimadas a 1240°C em um programa de 12 horas de queima. Em um produto pensado para área externa, foi considerada importante a escolha de uma queima em alta temperatura, de modo que a peça fique mais resistente e que a cerâmica não crie bolor ou musgo em sua superfície devido à umidade.

Figura 32 - Montagem da queima de alta temperatura



6. resultados

Após finalizado o processo de manufatura do protótipo, foi realizado o ensaio fotográfico representando os resultados do projeto. A modulação das peças pode ser vista pelo sistema de amarração dos vasos que permite que eles sejam facilmente trocados de lugar.

O conjunto dos vasos permite diferentes composições de plantas e modos de plantio que dialogam com o objetivo do projeto de observação da natureza.





Figura 33 - detalhe do conjunto

Figura 34 - Conjunto das peças

Figura 35 - Vaso invertido



Figura 36 - Vaso Recortado



Figura 37 - Vaso Perfurado



Figura 38 - Vaso e comedouro para pássaros



Figura 39 - Vaso e bebedouro para pássaros



Figura 40 - Referencial humano



Figura 41 - Detalhe de amarração da peça



Figura 42 - Conjunto das peças 2



7. considerações finais

O presente projeto teve o objetivo de desenvolver um produto em cerâmica para fomentar um maior contato com a natureza em um contexto urbano. Utilizando uma adaptação da metodologia Design Centrado no Humano, da empresa estadunidense IDEO (2015), este projeto foi dividido em três fases (Descoberta, Desenvolvimento, Validação). A fase de Descoberta buscou entender mais a fundo as relações do ser humano com a natureza em contexto urbano a partir de uma revisão bibliográfica assistemática e entrevista com os usuários, buscando também uma aproximação e maior compreensão do público alvo, como previsto na metodologia DCH. Como resultados, a fase de Descoberta identificou uma tendência de maior inclusão da natureza nas cidades através de movimentos como o Design Biofílico (Kellert e Calabrese, 2015), Design para Inovação Social (Manzini, 2008) e Solar Punk (Gilliam, 2023). Na dimensão do indivíduo, que foi explorada através de entrevistas, foi constatado como apesar de uma vida acelerada e caótica, o público alvo busca estar em convivência com a natureza em suas casas por diversos motivos, como a observação de processos naturais ou a produção de alimentos, mas principalmente para a construção de um refúgio no meio da cidade para si e também para outros seres vivos que podem habitar aquele local.

A conclusão da fase de Descoberta que guiou a fase de Desenvolvimento é a ideia de projetar um objeto para observação da natureza em contexto urbano. Após a geração de um texto de conceito, foram decididos os requisitos do projeto, o mais importante sendo que o produto deve suportar vida e permitir que ela se desenvolva. A etapa de Desenvolvimento teve a constante exploração de ideias alternando técnicas de representação 2D e 3D, sendo estas sketches, croquis, modelagens 3D, mockups e principalmente modelos feitos no material final utilizando a técnica de torno, este processo foi muito importante para a visualização e refinamento das alternativas.

A fase de Validação consistiu em novas conversas com o público alvo, que guiaram diversas decisões e refinamentos do projeto. Também nesta fase, foram experimentados diversos tipos de acabamentos e paletas de cores para o produto, assim como a sua identidade visual, que consistiu em uma logo e uma proposta para a embalagem do produto.

Como resultado, foi desenvolvida uma coleção de peças cerâmicas suspensas por uma estrutura metálica para ser fixada na parede. As peças buscaram expressar as relações possíveis em um jardim: como ser humano, fauna e flora, assim como diferentes formas de plantio. Para isso, foi desenvolvido um módulo vaso invertido, no qual a planta cresce para baixo, um módulo vaso perfurado, pensado para o plantio de orquídeas, um vaso bebedouro e outro comedouro para pássaros.

Em uma fase posterior a este projeto, podem ser exploradas diferentes configurações para a estrutura fixada na parede, como composições mais verticais ou com ramificações. Em relação às peças de cerâmica, podem ser explorados outros tipos de acabamentos, incluindo texturas aplicadas na etapa da modelagem no torno.

referências

ARCH DAILY. **Edifício Bosco Verticale**. 2014. Boeri Studio. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/778367/edificio-bosco-verticale-boeri-studio>> Acesso em: 21 ago. 2024.

ANA DOMÍNGUEZ. **Ana Domínguez & Omar Sosa**. Disponível em: <<https://anadominguez.es/bricks-2/>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

ANFACER, 2024. **Números do setor cerâmico**. Disponível em: <<https://www.anfacer.org.br/setor-ceramico/numeros-do-setor>> . Acesso em: 08 jul. 2024

BEERY, Thomas; OLAFSSON, Anton Stahl; STALHAMMAR, Sanna; GENTIN, Sandra; MAURER, Megan; ALBERT, Christian; BIELING, Claudia; BUIJS, Arjen; FAGERHOLM, Nora; GARCIA-MARTIN, Maria; PLIENINGER, Tobias; RAYMOND, Christopher M., 2023. **Disconnection from nature: Expanding our understanding of human-nature relations**. People and Nature: British ecological society. doi: <10.1002/pan3.10451>.

CASA DO CERAMISTA, 2024. **Esmaltes de alta temperatura**. Disponível em: <<https://casadoceramista.com.br/categoria/42/subcategoria/19?ordem=>>> . Acesso em: 27 out. 2024.

COPENHAGEN INSTITUTE FOR FUTURE STUDIES. 2022. **Global megatrends: Shaping the future of societies, economies, and values**. Copenhagen. Scenario Reports. Disponível em: <<https://cifs.dk/>> . Acesso em: 10 jul. 2024.

GIACOMELLO, Elena. 2015. A new urban forest rises in Milan. **CTBUH Journal: International journal on tall buildings and urban habitat**. Instituto de tecnologia de Illinois. Volume 1, pág. 12 e 13

GILLIAM, William Joseph, 2023. **A Solarpunk Manifesto: Turning Imaginary into Reality**. Philosophies, vol. 8. doi: <<https://doi.org/10.3390/philosophies8040073>>

IDEO, 2015. **Field guide to Human Centered Design**. Design kit. Disponível em: <<https://www.ideo.com/journal/design-kit-the-human-centered-design-toolkit>> Acesso em: 20 jul. 2024

IVES, Christopher D.; ABSON, David J.; DORNINGER, Christian; KLANIECKI, Kathleen; FISCHER, Joern. 2017. **Reconnecting with nature for sustainability**. Sustainability Science. doi: <<https://doi.org/10.1007/s11625-018-0542-9>>.

IKEA, 2023. **Life At Home Report 2023**. Disponível em: <<https://lifeathome.ikea.com/>> . Acesso em: 12 jul. 2024.

IKEA, 2024. **Here are stands, pots and vases that allow you to grow and display your plants, even in small spaces**. Disponível em: <<https://www.ikea.com/ca/en/p/daksjus-2-piece-sprouting-dish-terracotta-10567304/>> . Acesso em: 27 jun. 2024

IRWIN, D. 1991. Art Versus Design: the debate 1760-1860. **Journal of Design History**. vol. 4 p. 219-232.

IPCC, 2023. **CLIMATE CHANGE 2023 Synthesis Report**. Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: <10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001>.

JACOB RAEDER. **High-Fire porcelain with ceramic decals**. Disponível em: <<https://www.jacobraeder.com/>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

JUAN PARADA. **Bio**. Disponível em: <<https://juanparada.art.br/about/>>. Acesso em: 04 jul. 2024

PARADA, Juan. 2013. O Espaço Simbiótico. Curitiba: Prefeitura Municipal de Curitiba - programa de apoio e incentivo à cultura.

KELLERT, Stephen R. e CALABRESE, Elizabeth F. 2015. **The Practice of Biophilic Design**. Disponível em: <<https://www.biophilic-design.com/>>. Acesso em: 20 jun. 2024.

KIMI NII, 2024. **Biografia**. Disponível em: <<https://kiminii.com.br/bio/>>. Acesso em: 04 jul. 2024.

KLAAS KUIKEN. **Product · Coffeepot. Product · Saddlestool**. Disponível em: <<https://klaaskuiken.nl/birdhouse-new-stock>>. Acesso em: 27 jun. 2024

LIMA, Camila da Costa, 2015. **Tradições, técnicas e estilos na produção cerâmica do Vale do Jequitinhonha**. Art&: Educação, cultura, formação, comunicação, produção. São Paulo. Volume 16.

MANZINI, Ezio. **Design para inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Rio de Janeiro: E-papers. 2008.

MOMA DESIGN STORE, 2024. **Safe for indoor and outdoor use while the temperature stays above frost point, these self-watering pots are attractive additions to your patio, windowsill or ...** Disponível em: <<https://store.moma.org/products/self-watering-wet-pots-x-small>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

NEWTON GOTO, 2021. **Transborda jardim**. Disponível em: <<https://newtongoto.wordpress.com/transborda-jardim/>>. Acesso em: 17 jul. 2024.

PASCOAL MASSAS. **Terracota**. Disponível em: <<https://pascoalmassas.com.br/terracota/>>. Acesso em: 20 jul. 2024

PASCOAL MASSAS, 2024. **Tabaco**. Disponível em: <<https://pascoalmassas.com.br/tabaco/>>. Acesso em: 28 out. 2024

PICKS DESIGN, 2024. **Design studio**. Disponível em: <<https://www.piksdesign.com/>>. Acesso em: 27 jun. 2024

RICE, Prudence, 1999. On the origins of pottery. **Journal of archeological method and theory**. Volume 6.

ROOSEVELT, A. C; HOUSLEY, R.A; IMAZIO DA SILVEIRA, M.; MARANCA, S.; JOHNSON, R. 1991. **Eighth Millennium Pottery from a Prehistoric Shell Midden in the Brazilian Amazon**. Science, vol 254

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade**. 2001. São Paulo: Martins Fontes. p. 309.

ROSTAIN, Stéphén; BITTENCOURT, Carla Jaimes. 2017. **Las Siete Maravillas de la Amazonía precolombina**. Estudios Americanistas de Bonn. Volume 53.

SPACE10, 2024. **A research and design lab on a mission to create a better everyday life for people and the planet**. Disponível em: <<https://space10.com/projects/bee-home>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SOCIEDADE CHAUÁ, 2017. **A natureza no seu quintal: guia prático de cultivo de plantas nativas ornamentais da Floresta com Araucária**. Bio Boletim.

STYLEPARK, 2024. **Balconcino - Designer Planters by Teracrea**. Disponível em: <<https://www.stylepark.com/en/teracrea/balconcino>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

THIS IS MOLD, 2019. **Benditas Studio's "Brot" design serves as both a lamp and a mini-garden**. Disponível em: <<https://thisismold.com/object/furniture/benditas-studio-furniture-for-food-lamp>>. Acesso em: 27 jun 2024.

TOURINHO, Helena Lucia Zagury; SILVA, Maria Goreti Costa Arapiraca, 2016. **Quintais urbanos: funções e papéis na casa brasileira e amazônica**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas. v. 11, n. 3, p. 633-651.

WAGNER, 2014. **Zeitgeist, o Espírito do Tempo – Experiências Estéticas**. Universidade de Campinas, Instituto de Artes, São Paulo. n. 12, p 21-29. doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9060.v12i0p21-29>

WGSN, 2024. **Create interior products and spaces that resonate and inspire**. Disponível em:<<https://www.wgsn.com/en/products/interiors>>. Acesso em: 20 jun. 2024.

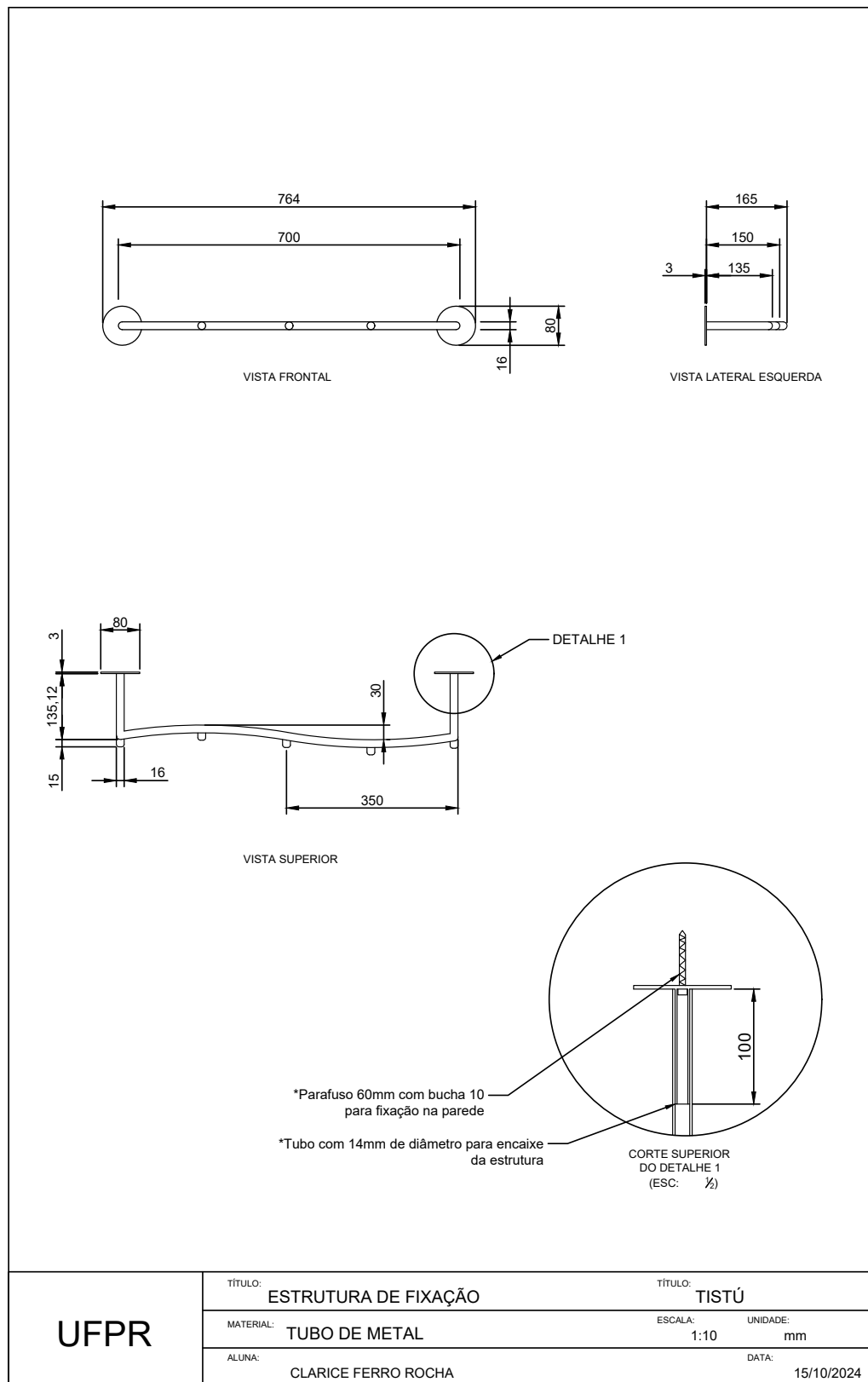
YANAGI, Soetsu. 2019. **The Beauty Of Everyday Things**. Penguin publishing group. Segunda edição.

apêndice

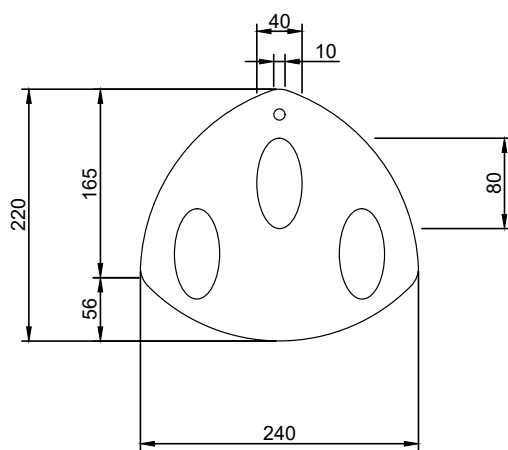
Apêndice A - Estrutura das entrevistas

- Nome, idade, ocupação
 - Você sempre morou em cidades grandes como Curitiba? Me conte um pouco sobre os lugares em que você morou
 - Quantas pessoas moram com você? Casa ou apartamento?
 - Na sua residência, você tem algum espaço aberto? (varanda, quintal...)
- Relações
- Que tipo de benefícios você acredita ter quando interage com elementos da natureza em sua casa?
 - Quais alguns elementos da natureza que você sempre busca ter em sua casa? (animais, plantas)
 - Em que lugar da casa eles normalmente ficam?
 - De que modo você interage com elementos da natureza dentro da sua casa? Existe uma rotina de cuidados?
'Tarefa de casa'
 - Você aceitaria me mandar algumas fotos dos elementos da natureza que você convive diariamente na sua casa? / Você permite que eu fotografe?

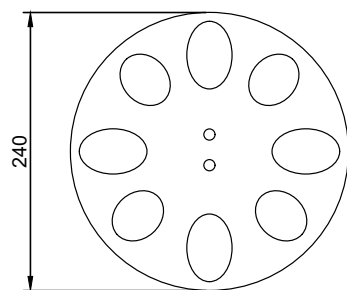
Apêndice B - Desenho técnico da estrutura



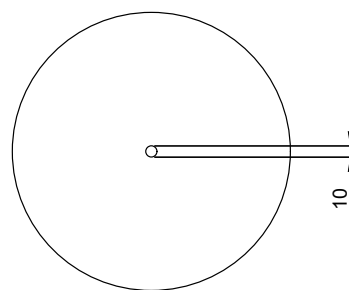
Apêndice C - Desenho técnico do vaso perfurado



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



VISTA INFERIOR

UFPR

TÍTULO: VASO PERFURADO

TÍTULO: TISTÚ

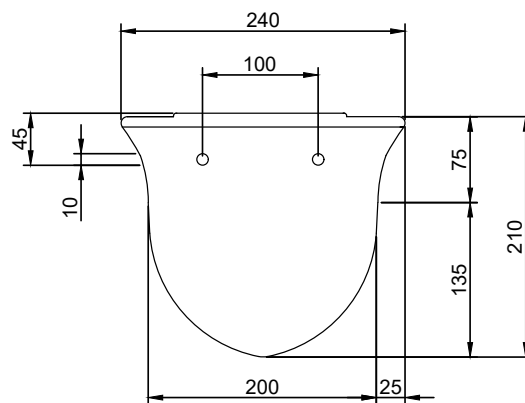
MATERIAL: CERÂMICA

ESCALA: 1:5 UNIDADE: mm

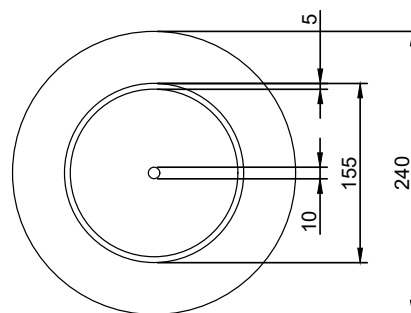
ALUNA: CLARICE FERRO ROCHA

DATA: 15/10/2024

Apêndice E - Desenho técnico do comedouro



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

UFPR

TÍTULO: COMEDOURO

REFERÊNCIA
TISTÚ

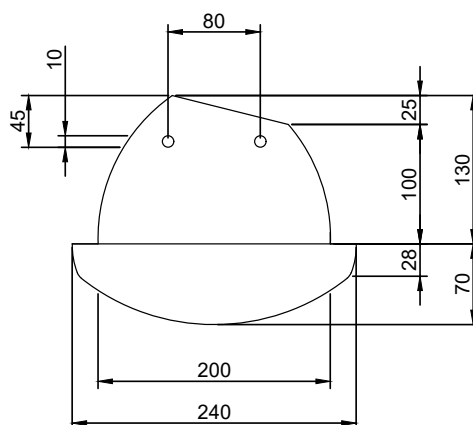
MATERIAL: CERÂMICA

ESCALA: 1:5 UNIDADE: mm

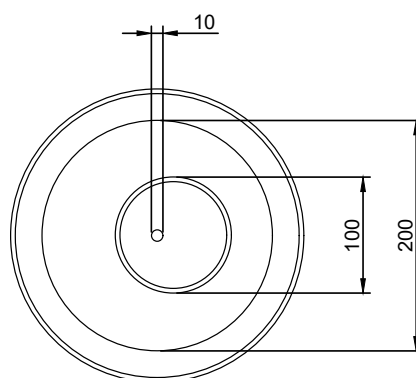
DESENHO: CLARICE FERRO ROCHA

DATA: 15/10/2024

Apêndice F - Desenho técnico do vaso recortado



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

UFPR

TÍTULO: BEBEDOURO

REFERÊNCIA
TISTÚ

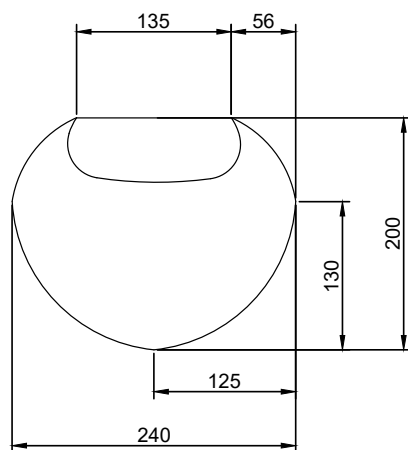
MATERIAL: CERÂMICA

ESCALA: 1:5 UNIDADE: mm

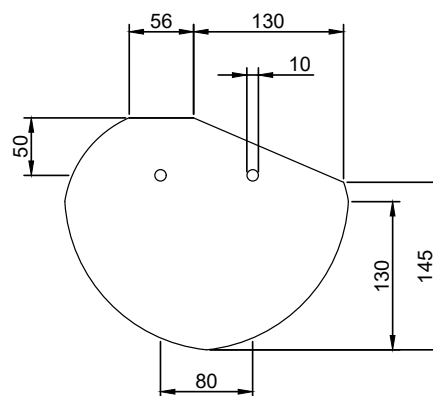
DESENHO: CLARICE FERRO ROCHA

DATA: 15/10/2024

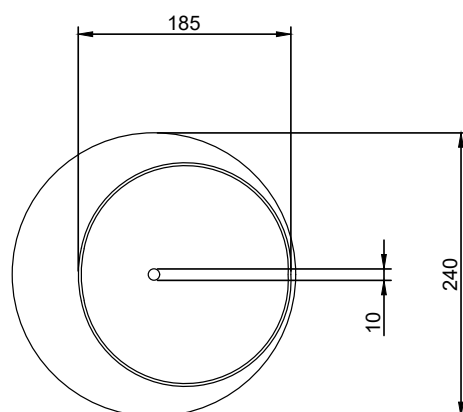
Apêndice G - Desenho técnico do bebedouro



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR

UFPR

TÍTULO: VASO RECORTADO

REFERÊNCIA: TISTÚ

MATERIAL: CERÂMICA

ESCALA: 1:5 UNIDADE: mm

DESENHO: CLARICE FERRO ROCHA

DATA: 15/10/2024

