UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

DEPARTAMENTO DESIGN

Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design

MARIA JULIA BELINE

UTILITÁRIOS EM CERÂMICA

Criação de uma linha cápsula de artefatos de cozinha ergonômicos

Bauru

2024

B431u

Beline, Maria Julia
Utilitários em cerâmica : Criação de uma linha cápsula de artefatos de cozinha ergonômicos / Maria Julia Beline. -- Bauru, 2024
55 p. : fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Design) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru
Orientadora: Adriana Yumi Sato Duarte

1. Cerâmica. 2. Ergonomia. 3. Design de Produto. 4. Utilitários de cozinha ergonomicos. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru.
Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design

PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MARIA JULIA BELINE

UTILITÁRIOS EM CERÂMICA

Criação de uma linha cápsula de artefatos de cozinha ergonômicos

Projeto de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de bacharelado em Design com habilitação em Design de Produto, sob a orientação da Professora Adriana Yumi Sato Duarte.

Bauru

2024

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Tabela com as propriedades físicas na argila Shoko - Pascoal... 13
Figura 02: Exemplo de variação visual com a aplicação de esmalte reativo. 14
Figura 03: Figura da metodologia do projeto.....16
Figura 04: Painel semântico e visual do público alvo..... 17
Figura 05: Disposição das linhas na loja física dentro do Boulevard Shopping Bauru..... 19
Figura 06: Principais estilos tomados como referência da Camicado..... 19
Figura 07: Estética linha “bio oceano” da Westwing.....20
Figura 08: Moodboard - Formas e formatos..... 21
Figura 09: Moodboard - Cores e esmaltes..... 21
Figura 10: Moodboard aspectos funcionais e ergonômicos..... 22
Figura 11: Resultado da peça utilizando a técnica "pinch pot"..... 23
Figura 12: Resultado da peça utilizando a técnica de placa.....24
Figura 13: Estudo de forma de planificação para criação de modelos em argila..... 24
Figura 14: Comparação entre os resultados apresentados pelas duas técnicas.....25
Figura 15: Evolução das técnicas de modelagem de uma caneca.....25
Figura 16: Desenho iniciais.....26
Figura 17: Desenho inicial da caneca.....26
Figura 18: Desenho inicial da tigela.....27
Figura 19: Desenho inicial da tigela.....27
Figura 20: Planificação inicial da caneca.....28
Figura 21: Processos até chegar na configuração final.....28
Figura 22: Formas de uso encontradas pelo usuário..... 29
Figura 23: Modelagem final da tigela.....30
Figura 24: Modelagem final do pires.....30
Figura 25: Desenho final das peças integradas como uma mesma linha. 31
Figura 26: Exemplo do processo de abertura da massa..... 32
Figura 27: Processo de modelagem..... 33
Figura 28: Materiais utilizados para acabamento..... 34
Figura 29: Imagem de todos os processos envolvidos na primeira etapa do projeto para a confecção da caneca.....34
Figura 30: Modelagem final da caneca.....34
Figura 31: Modelagem do caimento e arredondamento da tigela..... 35
Figura 32: Modelagem do ponto de apoio na tigela.....35
Figura 33: Modelagem final dos pratos.....35
Figura 34: Modelagem das peças finalizadas e montadas como uma linha.

36
Figura 35: Teste de uso com criança destra e jovem adulta destra.....37
Figura 36: Teste de uso com idosa canhota..... 37
Figura 37: Diferença entre o conforto dos dedos nas diferentes propostas de alças.....37
Figura 38: Diferentes formas de uso analisadas durante o teste..... 38
Figura 39: Uso do utensílio em mãos menores..... 38
Figura 40: Preparação dos esmaltes para aplicação.....40
Figura 41: Resultado após queima (Teste 1).....41
Figura 42: Resultado após queima (Teste 2).....41
Figura 43: Resultado após queima (Teste 3).....42
Figura 44: Resultado após queima (Teste 4).....42
Figura 45 e 46: Resultado final.....43
Figura 47: Resultado final.....44
Figura 48: Resultado final.....44
Figura 49 e 50: Resultado final.....45
Figura 51: Resultado final.....45
Figura 52: Resultado final.....46
Figura 53: Resultado final.....46
Figura 55: Resultado final.....48
Figura 56: Resultado final.....48
Figura 57 e 58: Resultado final.....49
Figura 59 e 60: Resultado final.....49

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 8
2. OBJETIVO DO PROJETO..... 9
3. REFERENCIAL TEÓRICO..... 9
3.1. O processo artesanal..... 9
3.1.1. Design de produto + artesanato..... 10
3.2. Design emocional e características simbólicas do produto..... 11
3.3. Cerâmica..... 11
3.3.1. Composição da argila..... 12
3.4. Esmalte..... 13
3.4.1. Esmaltes reativos..... 13
3.5. Panorama geral mercadológico..... 14
3.5. Ergodesign: avaliação ergonômicas..... 15
4. METODOLOGIA DO PROJETO..... 16
5. ESCOPO PROJETUAL..... 17
5.1 Público alvo..... 17
5.2. Pré requisitos de projeto..... 18
5.3. Análise de Mercado & de Similares..... 18
5.4. Moodboard e painéis semânticos..... 20
5.4.1. Aspectos visuais e estéticos..... 20
5.4.2. Aspectos funcionais e ergonômicos..... 21
6. ESCOPO PROJETUAL..... 22
6.1. Estudo prático do material..... 22
6.2. Brainstorming..... 25
6.3. Teste ergonômico e funcional..... 27
6.3.1. Desenvolvimento do protótipo da caneca..... 28
6.3.2. Desenvolvimento do protótipo da tigela..... 29
6.3.3. Desenvolvimento do protótipo do pires..... 30
6.4. Configuração final..... 31
6.5. Processo de modelagem das peças finais..... 31
6.6. Teste com usuário..... 36
6.7. Teste de cor..... 38
6.7.1. Esmaltação das peças e primeiros resultados..... 39
7. RESULTADO FINAL..... 43
8. CONCLUSÃO..... 50
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 52

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente os meus pais, Carmem Adélia e Luiz Antônio, que sempre me impulsionam e me mostraram o caminho. A vocês, devo que sou hoje.

A minha avó, Carmelita, que me apresentou as diversas facetas do artesanato e me encorajou, desde pequena, a desenvolver minha criatividade e curiosidade. A ela, aprendi a valorizar e a olhar de forma carinhosa o mundo do “fazer à mão”. Obrigada pelos momentos e pelas memórias. Parte do meu coração designer se deve a você.

A minha irmã e as minhas primas, que me fazem ver, todo dia, a beleza e a leveza da amizade. Obrigada pelo apoio e por me encorajar a seguir, mesmo quando eu não sabia nem começar.

Aos meus amigos da faculdade, que compartilharam comigo cada episódio dessa série de altos e baixos. Obrigada pelas risadas e por deixar mais calmo os momentos em que me sentia perdida.

E por fim, a Unesp/Bauru, aos professores, aos técnicos dos laboratórios e especialmente, à minha orientadora, Adriana Sato, que dedicam intensamente esforços, propagam conhecimento e transformam a vida de tantas pessoas.

RESUMO

O atual Trabalho de Conclusão de Curso em Design de Produto busca unir harmonicamente duas áreas de campo correlatas: o processo artesanal e os métodos em design de produto. Através do artesanato, busca-se expressar os saberes tradicionais e a preservação identitária. Ao passo que, o design contribui para o desenvolvimento, inovação e sustentação projetual, através da gestão de metodologias e dos processos produtivos.

Sendo assim, cada área contribuindo com suas potencialidades e especificidades, objetiva-se a criação de uma linha cápsula de utilitários de cozinha ergonômicos produzidos a partir de cerâmica.

Palavras-chave: Cerâmica; Artesanato; Utensílios de cozinha; Design de Produto; Ergonomia.

ABSTRACT

The current Bachelor's Thesis in Product Design seeks to harmoniously unite two related field areas: the artisanal process and product design methods. Through crafts, we seek to express traditional knowledge and preserve identity. Meanwhile, design contributes to development, innovation and project support, through the management of methodologies and production processes.

Therefore, with each area contributing its potential and specificities, the aim is to create a capsule line of ergonomic kitchen utensils produced from ceramic.

Keywords: Ceramics; Craftsmanship; Kitchen utensils; Product design; Ergonomics.

1. INTRODUÇÃO

A técnica artesanal é a forma mais antiga de confecção determinada pelo uso das mãos. Os métodos artesanais não apenas refletem a história e a cultura de uma comunidade, mas também abrem caminhos para expressão artística e cultural. Existem várias técnicas de produção artesanal, mas no contexto deste trabalho, direcionamos nosso foco para as produções a partir do barro, matéria-prima fundamental no processo de produção da cerâmica. O barro, como material cerâmico, possui uma longa história de uso na criação de artefatos utilitários e decorativos. Sua maleabilidade permite aos artesãos esculpir formas variadas, enquanto sua capacidade de retenção de calor e resistência ao fogo, o tornam ideal para uso de utilitários na cozinha.

Por outro lado, o design emerge como uma disciplina mais contemporânea, nascida das mudanças revolucionárias na produção em massa durante a Primeira Revolução Industrial. Com seu foco voltado para aspectos estéticos, ergonômicos e funcionais, o design se estabelece como uma ferramenta essencial para atender às demandas da sociedade moderna. Sendo assim, a disciplina oferece uma abordagem sistemática para o desenvolvimento de produtos, atendendo às necessidades reais dos usuários e promovendo a interação harmoniosa entre forma e função.

Nesse contexto, o seguinte trabalho de conclusão de curso, busca explorar sinergias entre o artesanato de cerâmica e o design de produto. O objetivo tende a unir a tradição artesanal com a inovação e sustentação projetual, a partir da criação de uma linha cápsula de utilitários de cozinha ergonômicos feitos de cerâmica. Ao integrar técnicas tradicionais de modelagem de cerâmica com abordagens contemporâneas de design, busca-se não apenas criar produtos funcionais e estéticamente atraentes, mas também preservar e valorizar a rica herança cultural associada ao artesanato em cerâmica.

2. OBJETIVO DO PROJETO

Objetiva-se com o projeto idealizado, a confecção de produtos utilitários de cozinha, produzidos de maneira artesanal a partir da cerâmica, que possuem apelo estético-simbólico, configurando-se também com técnicas ergonômicas e práticas. Sua concepção será proposta através da criação de uma coleção-cápsula, com 5 utensílios, que conversem estéticamente entre si.

A partir disso, serão trabalhados dois aspectos essenciais:

- O aspecto técnico, propondo soluções de formatos e configurações, a fim de conceber utilitários mais práticos e ergonômicos no contexto de uso.
- O aspecto visual, a fim de transportar sentidos e sentimentos relacionados a cada peça confeccionada, através da unicidade do processo feito à mão.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. O processo artesanal

O processo artesanal é uma prática que possui grande importância dentro da esfera econômica brasileira. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 67% dos municípios no país têm o artesanato presente na economia. Além disso, o setor representa aproximadamente 3% do Produto Interno Bruto (PIB), sendo responsável por movimentar cerca de R$50 bilhões por ano. Esse desenvolvimento imprime marcas significativas na sociedade, ganhando espaço dentro de um modelo capitalista, onde o crescimento dos processos de produção sistematizados e industrializados são mais valorizados.

Adélia Borges, em seu livro Design + Artesanato: O Caminho Brasileiro (2012), discorre sobre a expansão das técnicas artesanais, referindo que:

> [...] O crescimento se lastreia não mais meramente na capacidade dos objetos de atender à sua função, mas também por sua dimensão simbólica. Nessa ressignificação, o que passa a contar é a capacidade dos objetos de aportar ao usuário valores que vêm sendo mais reconhecidos recentemente, tais como calor humano, singularidade e pertencimento (pg. 203).

Dentro desse contexto, há um sentido no processo de produção artesanal dentro da sociedade contemporânea, no qual, sua produção vai além do objeto apresentado, também relacionando saberes, ancestralidade e temporalidade.

A partir disso, enfocamos o objeto de estudo dentro do conceito de funções básicas do design, defendidas por Bernard Löbach em seu livro Design Industrial. Nele, somos conduzidos teoricamente a três grandes pilares que satisfazem os princípios de um bom design: a função prática, estética e simbólica.

Nesse estudo, o simbolismo caracterizado pela criação de um novo objetivo, será desenvolvido pelas técnicas manuais do artesanato de barro. Para ele, o processo artesanal possui “liberdade para a introdução de variações e de formas novas, tendo um campo livre para a configuração emocional” (LÖBACH, 2001, pg. 37). De fato, por apresentar uma realidade não homogênea, o artesanato permite a diferenciação de modos de fazer, visões de mundo e valores estéticos. Seu significado carrega consigo a prática manual, no qual o ser humano, com gestos, nuances e ritmos, impõe sua marca sobre a matéria.

Sua definição, bem caracterizada por Lima (2002), aponta que:

> Tomada em sua acepção original, a palavra artesanato significa um fazer ou o objeto que tem por origem o fazer ser eminentemente manual. Isto é, são as mãos que executam o trabalho. São elas o principal, se não o único, instrumento que o homem utiliza na confecção do objeto. O uso de ferramentas, inclusive máquinas, quando esse ocorre, se dá de forma apenas auxiliar, como uma extensão de mãos, sem ameaçar sua predominância (pg. 01)

Tangenciando a temática ao artesanato de barro, sua prática carrega uma expressão milenar que remonta os primórdios da civilização humana. Apresentando raízes profundas na história, essa forma de concepção tem evoluído ao longo dos séculos, adaptando-se às mudanças culturais, sociais e tecnológicas. Através dela, a humanidade vem contando suas histórias desde tempos muito antigos.

3.1.1. Design de produto + artesanato

O design de produto e o processo artesanal relacionam-se de maneira que, ao passo que produzem bens, artefatos e utilitários para a cultura material, também podem se relacionar na metodologia projetual e produtiva. Um olhar complementativo entre essas duas áreas é o objeto de pesquisa deste trabalho: a ancestralidade do artesanato junto aos processos produtivos e metodológicos do design, a fim de criar um produto simbólico-funcional.

Branco (2003), aponta uma proximidade interessante entre o artesanato e o design:

> O artesanato configura-se como o antepassado de toda a produção material, logo pode ser identificado como a base de surgimento e desenvolvimento do design. Deste modo, faz todo o sentido que a reestruturação do artesanato passe pela nova linguagem que ele próprio ajudou a criar, mesmo que involuntariamente, o design.

O setor artesanal, apresentado por Ana Luisa Cerqueira Freitas, refere que “apesar de ser um sistema produtivo de baixa complexidade, se comparado com o setor industrial, abrange todo o processo de desenvolvimento de produto, desde a sua conceituação até a sua inserção no mercado” (FREITAS, 2017, pg. 26). Nesse sentido, o designer tem o papel de facilitador, atuando na redefinição das características tangíveis do artefato, na racionalização da produção e na ampliação dos canais de venda do produto (FILHO, 2009). Fundamentalmente, serve como aproximação entre a linguagem tradicional e o mercado contemporâneo, capacitando e criando estruturas concisas para o processo artesanal.

3.2. Design emocional e características simbólicas do produto

Ao entendermos o design também como um processo de projetar e conceber artefatos para a sociedade em que está inserido, conseguimos compreender suas produções como determinante na criação de uma cultura. Através desses artefatos conseguimos entender os valores e hierarquias sociais de um grupo específico em um tempo-espaço. “E, como produto do seu tempo, o design reflete a necessidade de criar e manter os laços com a memória e as emoções, criando produtos que, mais do que nunca, são feitos para celebrar seu valor afetivo” (BELCHIOR; RIBEIRO, pg. 76).

Norman (2008), também referencia essas produções apontando que “esse objeto sempre tem uma história, uma lembrança e algo que nos liga pessoalmente àquele objeto em particular, àquela coisa em particular” (NORMAN, 2008, pg. 28).

Dessa forma, podemos entender que, ao designer, também cabe um estudo do pensamento projetual, a fim de conceber produtos que despertem emoções e memórias não apenas pelo seu aspecto ou utilidade, mas por conter propriedades cada vez mais intangíveis.

3.3. Cerâmica

A cerâmica é o material artificial mais antigo produzido pelo homem. Do grego "kéramos", "terra queimada" ou “argila queimada” é um material de imensa resistência, sendo frequentemente encontrado em escavações arqueológicas. Sua cronologia acompanha o das civilizações, desde a descoberta do fogo. A história da cerâmica confundiu-se, em certo sentido, com a própria história da civilização: os vasos, as taças ou as ânforas são, em muitos casos, os únicos elementos sobre os quais se podem reconstruir o grau de evolução, os hábitos, a religião e até as mudanças de povos já desaparecidos (COOPER, 1987).

Seu processamento consiste em moldar artefatos a partir da argila. Quando bem umedecida, o material se torna plástico e flexível, sendo possível sua caracterização em formas e modelos. Diferente de outros materiais, como a madeira e a pedra, a argila não impõe nenhuma restrição às formas que com ela se podem moldar. Logo em seguida, a massa passa por um processo de secagem natural, na qual perde a maior parte de sua água. Por fim, é submetida a altas temperaturas que lhe atribuem rigidez e resistência, mediante a fusão de certos componentes presentes em sua composição. Depois, ela pode ser submetida a uma segunda queima que serve para a fixação dos esmaltes.

Atualmente, o uso da cerâmica está inserido nas mais diversas áreas de produção humana. No campo da medicina, por exemplo, pode ser utilizada em próteses ósseas e dentárias; já no da na construção civil, pode ser utilizada em diversas práticas, como revestimentos, alvenaria, coberturas, louças domésticas, entre outros.

3.3.1. Composição da argila

A argila é formada pela decomposição de rochas cristalinas e eruptivas. Segundo a Associação Brasileira de Cerâmica, “é um material natural, de textura terrosa, de granulação fina, constituída essencialmente de argilominerais, podendo conter outros minerais que não são argilominerais (quartzo, mica, pirita, hematita, etc), matéria orgânica e outras impurezas [...]”. São esses argilominerais que, em contato com a água, proporcionam à massa características como plasticidade, resistência, retração linear de secagem, compactação, dentre outros.

As composições das argilas diferem-se em quantidades e substâncias. Dessa forma, existem diferentes tipos de massas argilosas que conferem propriedades

distintas e específicas. A massa escolhida para desenvolver a coleção de utilitários foi a “shoko”, da empresa Pascoal (Figura 01).

Figura 01: Tabela com as propriedades físicas na argila Shoko - Pascoal

	1000ºC	1240ºC
Índice de retração	8%	14%
Índice de absorção	10,80%	1,30%

3.4. Esmalte

O esmalte cerâmico é um revestimento liso, cristalino e impermeável de uma substância vítrea que foi fundida a um objeto de cerâmica por queima. Dessa forma, os esmaltes são obtidos por fusão de determinadas substâncias capazes de formar vidro, podendo servir para colorir, decorar ou impermeabilizar um item.

Normalmente, é composto através de uma mistura entre pó de vidro com diferentes minerais e óxidos, como cobalto, cromo, manganês e níquel. Esses óxidos, em altas temperaturas, irão reagir entre si podendo resultar diferentes cores, texturas, acabamentos, brilhosidade e/ou opacidade. Além disso, alguns esmaltes possuem em sua composição chumbo, no qual não é indicado para aplicações em utilitários de cozinha.

O processo de esmaltação é aplicado na fase final de criação de um objeto em cerâmica. Quando aplicado a um substrato cerâmico já queimado, uma segunda queima em altas temperaturas (em média de 1250ºC) é necessária para derreter e fundir o esmalte à peça.

3.4.1. Esmaltes reativos

Os esmaltes reativos são formulações específicas de esmaltes cerâmicos que exibem mudanças visuais ou propriedades distintas durante o processo de queima. Essas mudanças são resultados de reações químicas complexas entre os componentes do esmalte e os gases presentes no forno durante a queima. O termo "reativo" refere-se à capacidade desses esmaltes de reagir e se transformar durante o processo em altas temperaturas. É através desses esmaltes que é possível obter efeitos visuais diferenciados, como craquelados, mudanças de cores e misturas surpreendentes (Figura 02).

Dessa forma, a compreensão das propriedades químicas dos esmaltes reativos permite a criação de peças cerâmicas únicas, explorando diversas as possibilidades de transformações químicas durante o processo de queima.

Figura 02: Exemplo de variação visual com a aplicação de esmalte reativo



Fonte: Scarva Pottery Supplies

3.5. Panorama geral mercadológico

Segundo um estudo realizado sobre a Indústria de Louça e Porcelana de Mesa no Brasil, publicado na revista Cerâmica Industrial: Revistado Técnico Industrial Brasileiro (2011), nosso país é responsável por 2% de todas a produção mundial das peças utilitárias, estimando a confecção de 10 bilhões de peças/ano. As maiores indústrias nacionais que atuam no segmento são a Cerâmica Oxford e a Porcelana Schmidt de Santa Catarina, a Tirolesa no Paraná e as Indústrias Pozzani de São Paulo, que possuem uma pequena parte de sua produção exportada para outros mercados. Porém, as micro e pequenas empresas (MPEs), são as que realmente dominam em quantidade o mercado brasileiro.

Além disso, o Brasil possui quatro polos de porcelana e louça espalhados entre os estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais. O parque produtivo de Pedreira, conhecido como a capital da porcelana, é o maior do país, concentrando cerca de 90 empresas que produzem uma grande diversidade de peças de uso doméstico como canecas, xícaras, pires, tigelas, bules, entre outros.

Os produtos de louça de mesa são principalmente destinados a usos residenciais, a hotéis e restaurantes. Ao uso residencial, destacam-se as linhas *tableware* e *dinnerware*, que agrupam os aparelhos de jantar e outros utensílios de mesa. Nesse caso, a produção brasileira atende a maior parte do público doméstico,

chegando a atingir 90% de participação no mercado nacional. Em relação à exportação para o exterior, um destaque é o norte-americano, que compra anualmente entre 100 a 200 milhões de canecas, podendo gerar cerca de US$400 milhões/ano (RUIZ et al, 2011, pg 31).

3.5. Ergodesign: avaliação ergonômicas

O estudo dos fatores ergonômicos no projeto de produto proporciona a melhor adequação do objeto aos seres vivos em geral, sobretudo no que diz respeito à segurança, ao conforto e à eficácia de uso ou de operacionalidade dos objetos, mais particularmente, nas atividades e tarefas humanas (GOMES FILHO, 2003).

> Apresentar soluções e propostas para um trabalho melhor é o objetivo maior da ergonomia. A ergonomia é uma disciplina que promove uma abordagem holística e centrada no ser humano para o design de sistemas de trabalho que considera relevantes os fatores físicos, cognitivos, sociais, organizacionais e ambientais. (STANTON et al. 2004)

A aplicação de princípios ergonômicos dentro da concepção de projetos de design, contribuem para a redução de acidentes e riscos de mal funcionamento do produto, podendo atuar na melhoria do ciclo de vida e, consequentemente, nos custos produtivos econômicos e ambientais.

A manipulação inadequada de instrumentos manuais podem gerar diversas consequências de curto a longo prazo ao usuário. Um projeto executado sem levar em conta os aspectos ergonômicos, resultam em produtos problemáticos desde sua concepção. Dessa forma, o método utilizado para verificar o sucesso ergonômico relacionado a usabilidade e acessibilidade dos produtos concebidos nesse projeto, foi seguir os sete princípios desenvolvidos pelo Centro de Design Universal da Universidade Estadual da Carolina do Norte (Estados Unidos). Tais princípios visam guiar o processo produtivo, adequando os utilitários aos diferentes contextos de uso.

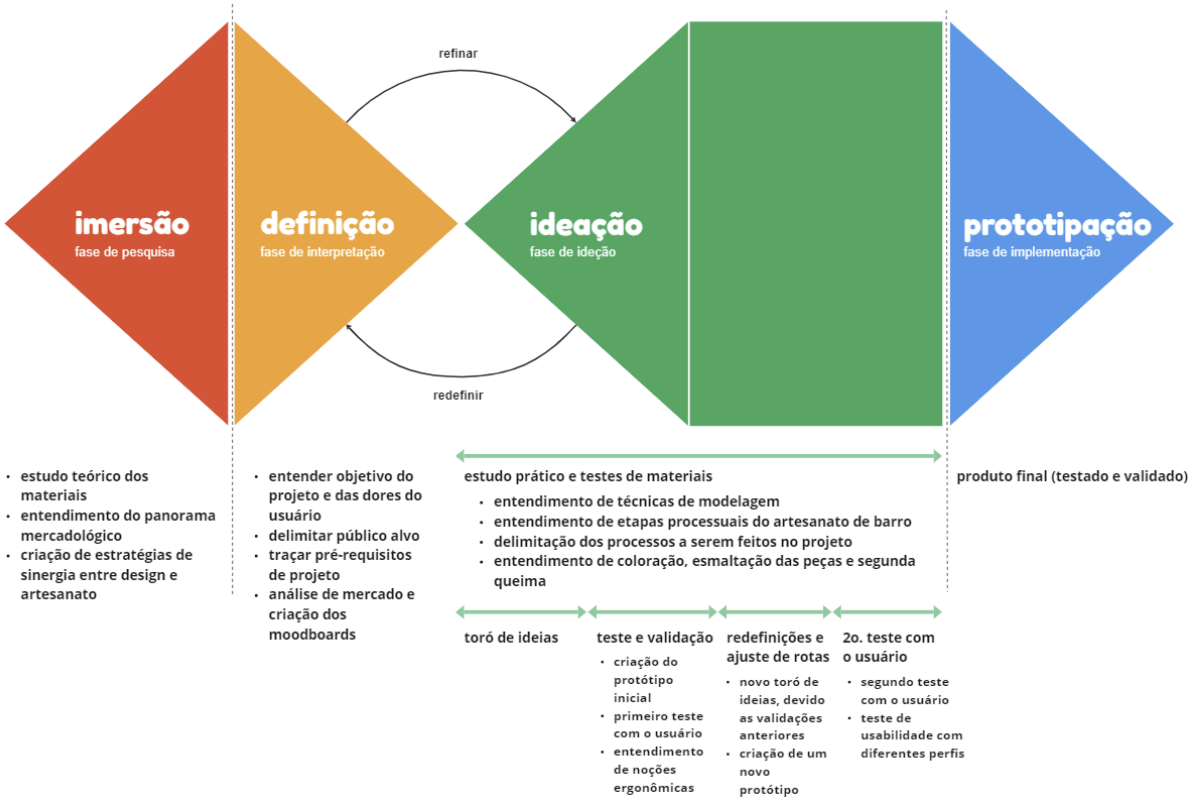
1) Uso equitativo: o projeto deve atender a pessoas com diferentes habilidades.
2) Flexibilidade no uso: o projeto atende a uma gama de indivíduos com diferentes preferências e habilidades.
3) Uso simples e intuitivo: uso fácil e inteligível, independentemente de experiência, conhecimento, forma de comunicação ou nível de entendimento dos usuários.

4) Informação perceptível: o projeto deve transmitir informações de forma efetiva ao usuário, independentemente das condições ambientais ou das habilidades sensoriais dos usuários.
5) Tolerância ao erro: o projeto deve minimizar erros e as consequências adversas de ações acidentais.
6) Baixo esforço físico: o projeto deve ser utilizado com eficiência, conforto e fadiga mínima.
7) Tamanho e espaço adequados para acesso e uso: o projeto deve apresentar tamanho e espaços adequados para acesso, uso e manipulação de objetos, independentemente da antropometria, postura ou mobilidade do indivíduo.

4. METODOLOGIA DO PROJETO

Para melhor compreensão das etapas projetuais desenvolvidas neste trabalho, foi desenhado um fluxo paralelo à estratégia de Design Thinking do duplo diamante, proposto pelo Design Council do Reino Unido. Nele, é possível observar amplamente as etapas definidas no projeto e como elas se interligam (Figura 03)

Figura 03: Figura da metodologia do projeto



Fonte: autora (feito no Miro)

5. ESCOPO PROJETUAL

5.1 Público alvo

Para uma maior assertividade na concepção projetual, foi delimitado um público alvo a ser impactado.

O processo de criação e desenvolvimento dessa etapa teve como base a ferramenta “Miro”. O primeiro passo foi construir um painel semântico do público, onde objetivou-se relacionar as principais características do grupo delimitado, através de imagens e palavras chaves. O enfoque foi direcionado a jovens mulheres de 20 a 35 anos. Dessa forma, foi criado o moodboard (Figura 04).

Figura 04: Painel semântico e visual do público alvo



Fonte: autora (feito no Miro)

A partir da criação do painel foi possível identificar as influências estéticas, os hobbies e lifestyle, além de conceituar os consumos pessoais através de leituras e programas audiovisuais.

5.2. Pré requisitos de projeto

Para melhor conceituação do projeto foram concebidos três pilares estruturantes, a fim de orientar o desenvolvimento de alternativas.

1) Praticidade e eficiência: o projeto deve alcançar formas e formatos a fim de trazer maior praticidade no dia a dia, fornecendo aspectos ergonômicos relacionados a seu uso.
2) Exclusividade: a linha será confeccionada de maneira artesanal, a partir da concepção de um modelo base, que trará características únicas a cada peça.
3) Identidade: os produtos deverão seguir um padrão estético, com propriedades funcionais e características projetuais que integrem o uno (peças individuais) com o todo (linha cápsula).

5.3. Análise de Mercado & de Similares

O processo de estudo do mercado e análise de produtos similares foi fundamental para entender as projeções do consumo de cerâmica utilitária no Brasil. Nessa etapa, procurou-se atenção às formas, às cores e às quantidades de peças dentro de uma concepção de linha. Foram estudadas duas lojas reconhecidas no mercado de casa, decoração e utensílios.

- Camicado (Figura 05): Rede de lojas especializada em casa e decoração há mais de 25 anos. Trabalha com fabricação própria e revenda (Porto Brasil). Em seu catálogo, os aparelhos de jantares são, comumente, apresentados em linhas, possuindo um modelo de prato raso, um de prato fundo, um prato de sobremesa, um modelo de xícara e píres. Outros utensílios da mesma linha são vendidos separadamente do jogo fechado.

Figura 05: Disposição das linhas na loja física dentro do Boulevard Shopping Bauru



Os pontos de destaque foram peças com aparência imperfeitas, tanto na forma quanto na coloração. Foi reunido em um moodboard as principais referências (Figura 06).

Figura 06: Principais estilos tomados como referência da Camicado



- Westwing (Figura 07): Rede de lojas que oferece diversidade em produtos de casa e decoração, trabalhando com grandes empresas, designers e pequenos artesãos. Os conjuntos de aparelhos de jantares apresentam as mesmas diversidades de peças que a Camicado, variando entre quatro a cinco peças por aparelho/linha. Foram analisados também os tamanhos, diâmetro e peso de cada elemento, disponíveis nos detalhamentos de seu site virtual. O destaque foi a linha “bio oceano”, que conta com cinco peças e uma coloração verde-azulada.

Figura 07: Estética linha “bio oceano” da Westwing



5.4. Moodboard e painéis semânticos

Foram criados painéis visuais com referências estéticas e funcionais, a fim de orientar o projeto seguindo esses dois pilares. Em concepção, foi definida a criação de uma linha com cinco peças, na qual, apresentaria um prato raso, um prato de sobremesa, uma tigela, uma caneca e um píres.

5.4.1. Aspectos visuais e estéticos

As definições das referências visuais também tiveram como base o estudo feito para a criação do público alvo e os entendimentos de consumo realizados durante o processo de análise de mercado. Com isso, foram criados painéis visuais e semânticos, com paletas de cores, texturas e formatos a serem trabalhados (Figura 08 e 09).

Figura 08: Moodboard - Formas e formatos



Fonte: Pinterest

Figura 09: Moodboard - Cores e esmaltes



Fonte: Pinterest

5.4.2. Aspectos funcionais e ergonômicos

Para além da pesquisa de mercado e dos aspetos visuais-estéticos, também foi feito um processo de identificação de formas e formatos relacionados às funções ergonômicas. Nessa etapa, foram consideradas melhores maneiras de “pegas” e suporte dos utensílios, a fim de trazer adaptação e acomodação da peça em relação às mãos do usuário. Um ponto de atenção analisado a partir desse moodboard, foi a criação de “recuos” para a pega e espaços que “envolvem” e encaixam nas mãos do usuário (Figura 10).

Figura 10: Moodboard aspectos funcionais e ergonômicos



Fonte: Pinterest

6. ESCOPO PROJETUAL

6.1. Estudo prático do material

O primeiro passo de desenvolvimento prático do projeto foi o de entendimento do material e das técnicas envolvidas no processo de produção. Nessa etapa foram realizados inúmeros testes, levando em conta a elasticidade da argila, tempo e fases da secagem, cozimento da modelagem, métodos de construção de formas não lineares, dentre outros.

No primeiro momento, o estudo não foi focado em uma forma específica ou direcionado visualmente para o objetivo final. A finalidade do estudo foi entender as limitações impostas pelo material e desenvolver práticas de modelagem. Primeiramente, foi entendido duas técnicas diferentes de concepções de objetos e, no final, foram listados pontos positivos e negativos para o projeto idealizado.

A primeira técnica, denominada "pinch pot", determina a criação de uma massa redonda, na qual, vai se criando forma a partir de um “furo” em seu centro. A partir disso, é necessário modelar a massa até que chegue na altura e abertura desejada. Nesse processo, foi percebido uma maior facilidade de “impressão” de formas, porém, o resultado final (sem acabamentos) se apresenta de maneira mais rústica. Além disso, o ponto negativo percebido nesse processo, foi a dificuldade de

dimensionamento exato da peça modelada, uma vez que cria formatos de forma mais “manual” e não precisa (Figura 11).

Figura 11: Resultado da peça utilizando a técnica "pinch pot"

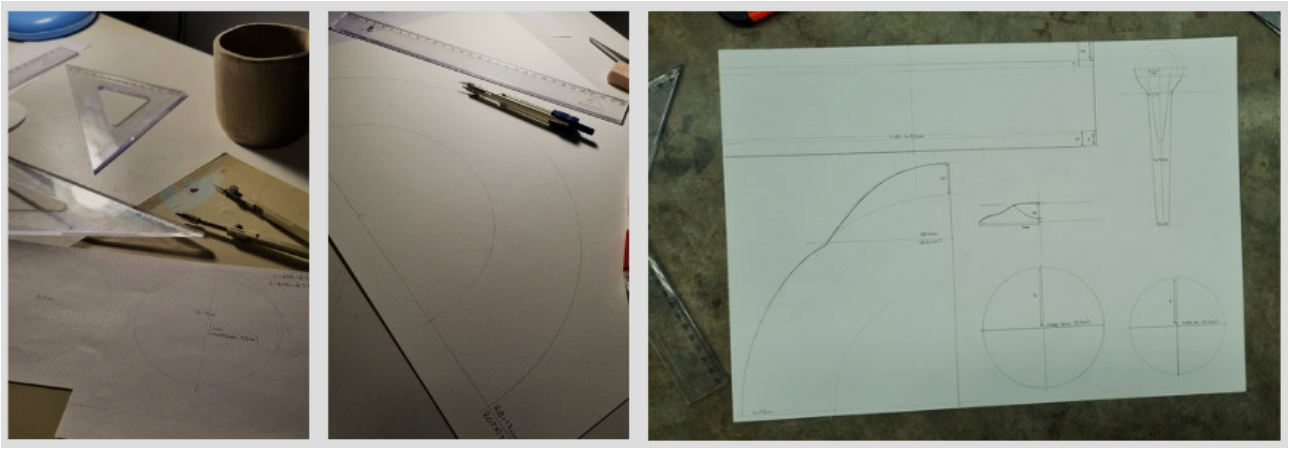


A segunda técnica consiste em criar uma superfície plana com a massa através de um rolo de madeira. Nela, são criadas placas de argila que podem ser unidas às outras placas através da “barbotina" (mistura de argila diluída em água). Essas placas podem seguir dimensões específicas, facilitando o processo de criação das peças seguindo mais fielmente os tamanhos desejados (através das planificações em papel). Nesse processo, tivemos como resultado final uma superfície mais lisa, porém, a modelagem em formas orgânicas é mais limitada. Um ponto positivo determinado por esse processo foi a facilidade de dimensionamento da peça, tópico não contemplado na primeira técnica (Figura 12 e 13).

Figura 12: Resultado da peça utilizando a técnica de placa



Figura 13: Estudo de forma de planificação para criação de modelos em argila



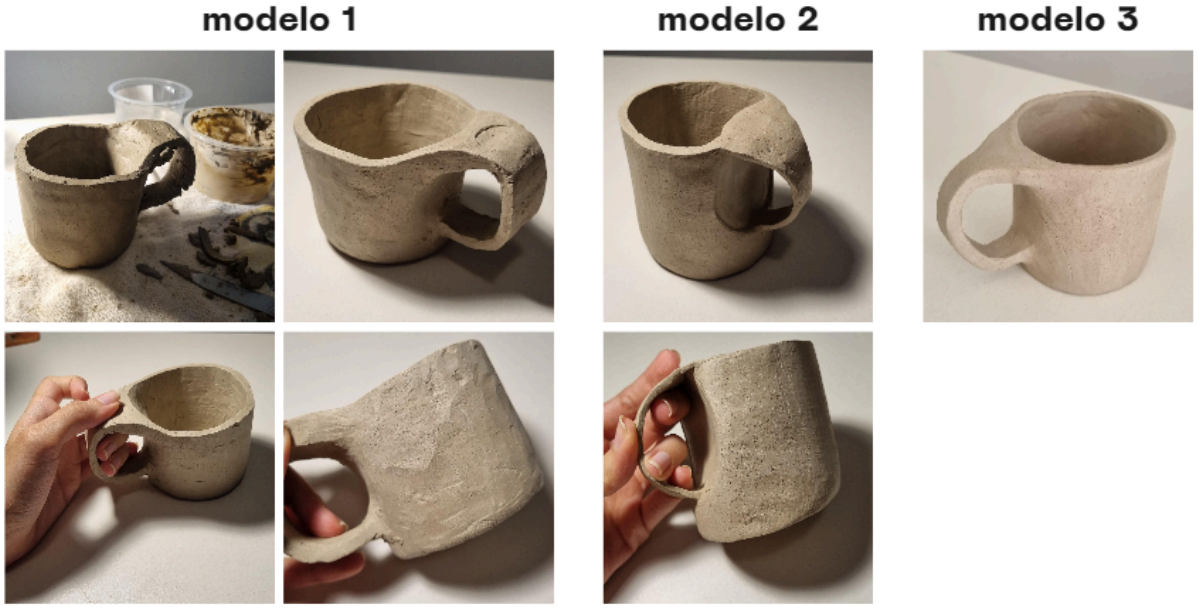
Todos os resultados concebidos nesses estudos foram base para determinar e delinear as formas e arranjos dos desenhos finais. Através do estudo prático do material foi possível entender as limitações projetuais relacionadas ao material e as diferentes técnicas (Figura 14). Tendo em vista os pontos positivos e negativos de cada técnica durante o estudo, foi decidido seguir com a modelagem através da criação de placas de argila.

Figura 14: Comparação entre os resultados apresentados pelas duas técnicas



Além disso, a fim de acrescentar mais técnica na produção e trazer um maior desenvolvimento pessoal, outros testes e estudos foram feitos durante essa etapa projetual. Enfocou-se na criação de formatos orgânicos durante a modelagem, na preparação da massa e em formas de finalização da peça (Figura 15).

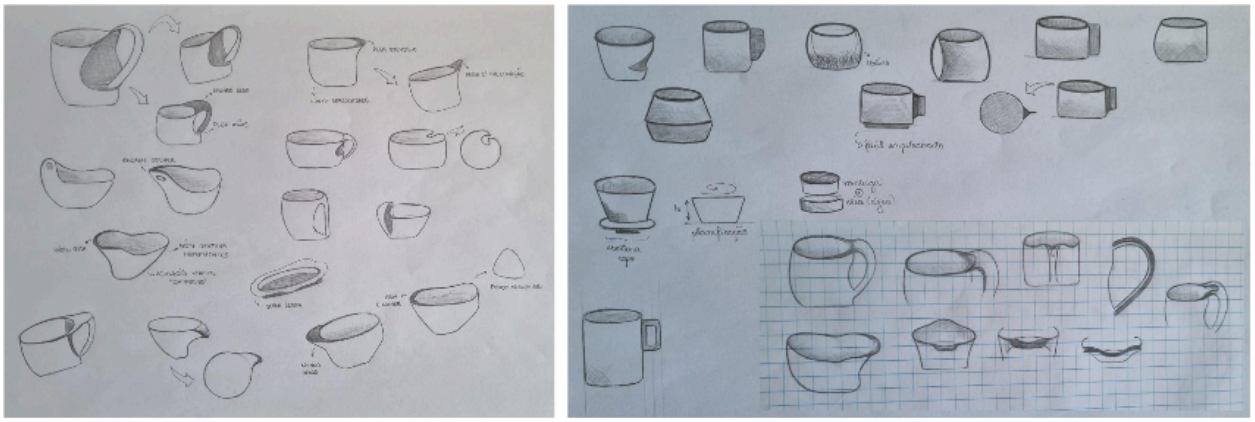
Figura 15: Evolução das técnicas de modelagem de uma caneca



6.2. Brainstorming

Paralelamente aos estudos do material, foram concebidos variações de formatos entre as peças da coleção. Os aspectos ergonômicos e funcionais também foram levados em consideração nesta etapa projetual.

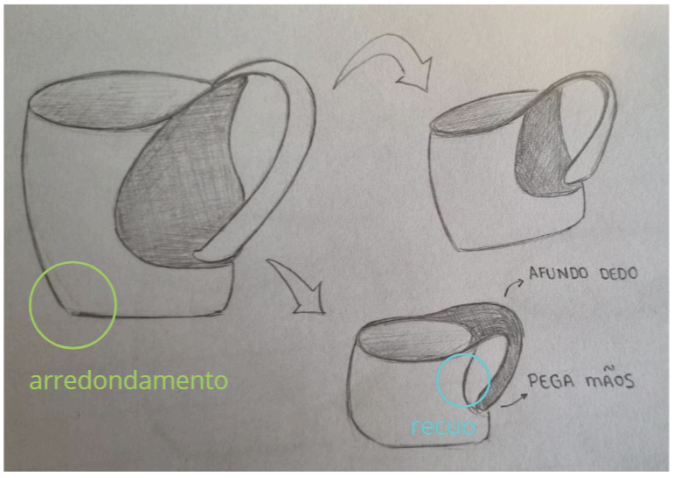
Figura 16: Desenho iniciais



Nos desenhos, foram pensadas configurações que pudessem acomodar as mãos do usuário, a fim de trazer maior conforto e segurança de uso. Essas configurações foram feitas a partir de formas arredondadas e recuos de pega. No fim do processo de brainstorming, foram selecionadas as melhores ideias relacionadas a cada utilitário:

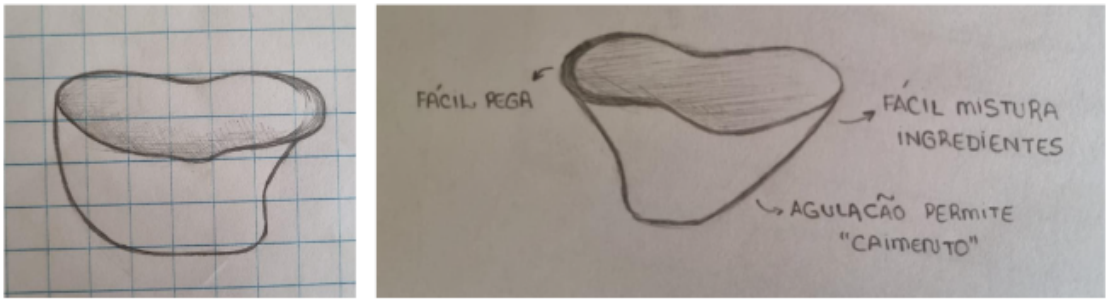
- Caneca: foi concebida para ter um arredondamento em sua parte inferior para acomodar a mão, a fim de permitir carregá-la de forma mais confortável e protegida. Sua alça possui um suporte para encaixe do dedão e um recuo para comportar as mãos. Os encaixes, arredondamentos e recuos para melhor pega, foram inspirados nos formatos analisados durante a fase de criação do moodboard com os aspectos funcionais e ergonômicos.

Figura 17: Desenho inicial da caneca



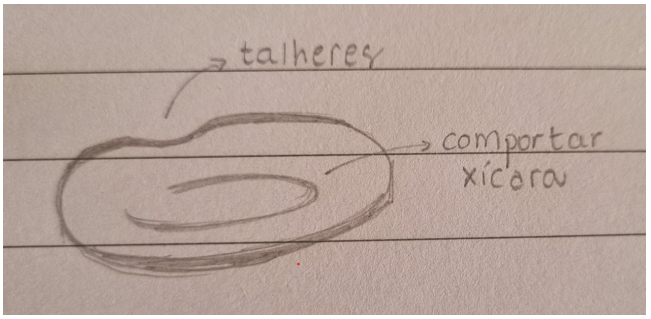
- Tigela: foi pensada dentro do contexto de uso do utilitário, a fim de trazer maior praticidade no dia a dia. Como sua utilização está muito ligada ao consumo de alimentos mais líquidos, como sopas e caldos, ou para a mistura de alimentos, como bater um ovo para fazer um omelete, foi pensado em um arredondamento na parte inferior, a fim de facilitar seu manuseio. Essa angulação facilitaria o “caimento” e o contato com os alimentos, evitando desperdícios e facilitando ações rotineiras. Além disso, quando em pé, a tigela deve ser estável e segura.

Figura 18: Desenho inicial da tigela



- Prato: o desenho foi desenvolvido a partir de pontos de suporte para pega e apoio de talheres. Os três partos propostos (o raso, o de sobremesa e o píres), seguiram a mesma proposta estético-funcional.

Figura 19: Desenho inicial da tigela



6.3. Teste ergonômico e funcional

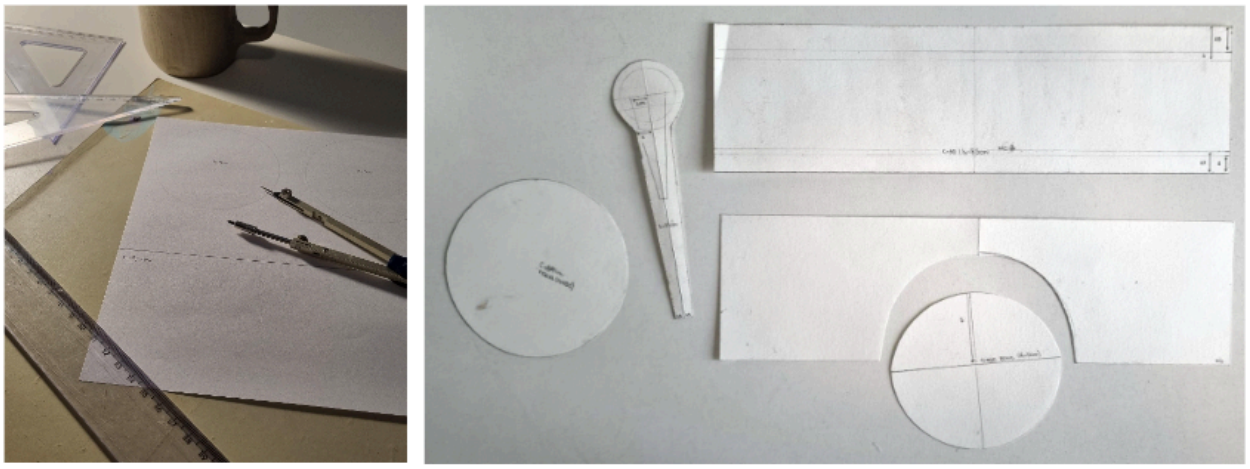
Após o processo de criação de alternativas, os desenhos foram concebidos tridimensionalmente em argila para teste ergonômico e dimensional. O processo de brainstorming e teste andaram juntos, uma vez que a modelagem evidenciava

oportunidades ergonômicas relacionadas à forma, que refletiam em novos desenhos do produto. Além disso, as medidas de todos os testes tiveram como referência as dimensões dos utilitários analisados na parte de análise de mercado.

6.3.1. Desenvolvimento do protótipo da caneca

O primeiro utensílio levado para teste foi o da caneca. Tendo o desenho e o formato a ser seguido, o primeiro passo foi especificar as dimensões da peça a ser confeccionada. Com os dados em mãos foi possível planificar o formato da peça, com as medidas desejadas e com seus devidos “pontos de costuras”.

Figura 20: Planificação inicial da caneca



As projeções foram passadas para a placa de argila e modelada até chegar na configuração final.

Figura 21: Processos até chegar na configuração final



Com a peça finalizada foi possível realizar o teste de protótipo, que teve como participante um aluno da graduação de Artes Visuais - Unesp Bauru e uma aluna da graduação de Design Noturno - Unesp Bauru. Foi pedido para eles manusearem o utilitário, a fim de avaliar o conforto de uso.

- Aluno de Artes Visuais: O usuário em específico é ambidestro e conseguiu manusear o utilitário com as duas mãos, porém evidenciou uma dificuldade maior no uso pela mão esquerda. O ponto de descanso para as mãos, com o recuo arredondado na parte inferior e o suporte para o dedão, foi feito de forma intuitiva. O usuário gostou de tal solução e achou confortável. Já em relação a pega na parte da alça, foi descrito um desconforto e pouca segurança de uso, uma vez que dentro do espaço cabiam apenas dois de seus dedos. Durante o teste, mostrou duas formas diferentes de utilização da caneca.

Figura 22: Formas de uso encontradas pelo usuário



- Aluna de Design Noturno: A usuária gostou da forma e do ponto de apoio para as mãos. Também evidenciou a questão dos dedos na parte da alça, fazendo com que o uso fosse desconfortável. Não achou intuitivo o suporte para o dedão.

6.3.2. Desenvolvimento do protótipo da tigela

O processo inicial de desenvolvimento foi semelhante ao da caneca. Primeiro foi especificado as dimensões, planificado as formas e passado para a placa de argila. Ao final do processo de modelagem foi observado que a alça de apoio de manuseio da peça não deu estabilidade e conforto durante o uso. Além disso, o arredondamento pode ser melhor trabalhado durante o processo de modelagem.

Figura 23: Modelagem final da tigela



6.3.3. Desenvolvimento do protótipo do pires

Seguidos os passos a passos relatados acima, com a planificação e modelagem final, foi possível tirar algumas conclusões com o modelo final:

- O tamanho do pires possui uma boa dimensão quando comparado a caneca, se encaixando perfeitamente com a alça.
- O encaixe para os talheres poderia possuir um recuo ainda maior. Além disso, durante o teste, foi notado que o detalhe também melhora o manuseio.

Figura 24: Modelagem final do pires



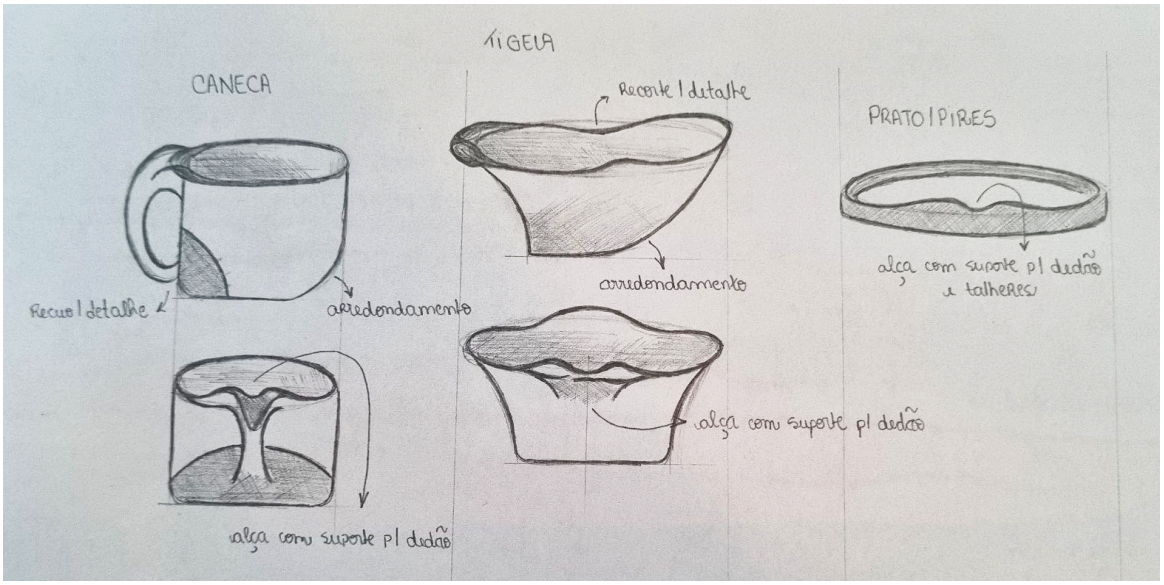
6.4. Configuração final

Com os pontos de melhoria levantados na fase de prototipação e com as percepções tiradas a partir dos testes com os usuários, foi possível fazer melhoramentos projetuais que sanassem os problemas descritos anteriormente. Alguns pontos revistos nos desenhos foram:

- dimensionamento da peça nas mãos dos usuários;
- melhoramento no processo de modelagem da peça, a fim de trazer formas mais orgânicas e que tragam maior estabilidade;
- redesenhos de recuos para melhor usabilidade e manuseio do produto;
- padronização de formatos para integrar os utensílios como uma mesma linha.

Ao final, foram propostos novos desenhos, originados das propostas anteriores, com formatos e diferenciações que pudessem evoluir nos pontos citados acima.

Figura 25: Desenho final das peças integradas como uma mesma linha



Tendo os novos desenhos, foi possível fazer o processo de planificação para a configuração final proposta e iniciar a próxima etapa do projeto

6.5. Processo de modelagem das peças finais

O primeiro passo para confeccionar os utilitários foi a preparação da massa. Aqui, é necessário sová-la como uma massa de pão. O intuito do processo é retirar

todas as bolhas de ar que podem estourar durante o processo de cozimento (estourando ou rachando a peça no forno).

Quando a massa estiver com uma textura homogênea ocorre o processo de abertura. Nesse momento, são utilizados três materiais: um pano (para acomodar a massa), um rolo (para abrir a massa) e dois pedaços de madeira com a mesma altura (para abrir a massa de maneira uniforme).

Figura 26: Exemplo do processo de abertura da massa



As partes das peças são cortadas, ligadas com barbotina (mistura de argila com água) e modeladas até atingirem os formatos desenhados e os recuos desejados.

Figura 27: Processo de modelagem



Após a modelagem é necessário esperar a massa secar por completo. Nesse momento, a peça deve ser envolta por um saco plástico para que o processo de secagem seja feito de forma gradual (esse processo pode durar semanas dependendo da quantidade de água que a peça recebeu e do clima da região).

Após a secagem, a peça retrai devido a perda de água até chegar em ponto de osso, na qual a massa fica dura e não pode ser mais modelada. Porém, é possível fazer acabamentos com diferentes numerações de lixa, até que a superfície do utilitário torne-se lisa. Durante o processo de acabamento, muito pó tóxico é solto no ar, portanto o uso de máscara é imprescindível. Nas peças do projeto, foram utilizadas lixas de P180, P120 e P100 (Figura 28). Durante esse processo, é essencial ter muito cuidado com a peça, pois podem ocorrer rachaduras e/ou trincas. Após todos esses passos, as peças são levadas para a primeira queima.

Figura 28: Materiais utilizados para acabamento



Figura 29: Imagem de todos os processos envolvidos na primeira etapa do projeto para a confecção da caneca



Figura 30: Modelagem final da caneca



Figura 31: Modelagem do caimento e arredondamento da tigela



Figura 32: Modelagem do ponto de apoio na tigela



Figura 33: Modelagem final dos pratos



Figura 34: Modelagem das peças finalizadas e montadas como uma linha



6.6. Teste com usuário

Para entender a métrica de sucesso das novas propostas (e analisar se elas realmente foram atingidas), foi realizada uma segunda fase de testes ergonômicos com as peças que mais tiveram pontos de atenção: a caneca e a tigela.

A fim de trazer maior diversidade e percepções de uso, os usuários escolhidos para o teste foram uma criança de 13 anos (destra), uma jovem adulta de 26 anos (destra) e uma idosa de 63 anos (canhota). A diferença entre as três pessoas, foi pensada a fim de evidenciar as diferenças de manuseio, tamanho de mãos e conforto durante o uso.

Durante o processo, os utensílios foram deixados em cima de uma bancada, na qual foi pedido para as usuárias pegarem, manusearem e descreverem pensamentos e formas de uso que poderiam ser empregados. Nessa parte, não receberam nenhuma instrução de uso ou informação prévia. Ao final, foi perguntado como se sentiram ao utilizar os produtos e o nível de segurança durante a manipulação.

- Caneca: O tamanho da alça acomodou confortavelmente os três diferentes tamanhos de mãos. Em mãos adultas, o espaço comporta o indicador, dedo médio e anelar de forma adequada, diferente do que foi analisado com o primeiro protótipo. Além disso, o apoio para o dedão foi intuitivo para as duas pessoas destras. A terceira usuária (canhota) acabou não utilizando o apoio, mas relatou segurança e confortabilidade de manuseio com o arredondamento na parte inferior da caneca. Em todos os casos, o tamanho e o peso da caneca foram descritos como ideais.

Figura 35: Teste de uso com criança destra e jovem adulta destra



Figura 36: Teste de uso com idosa canhota



Figura 37: Diferença entre o conforto dos dedos nas diferentes propostas de alças



- Tigela: Durante o teste, foram analisadas diferentes formas de utilizar o produto conforme a necessidade de cada usuário (Figura 38). A mulher idosa relatou que o formato do utensílio seria ideal para tomar sopa sem colher,

pois o declive formado na parte lateral poderia servir de apoio para a boca. Além disso, também comentou que poderia servir de suporte para acomodar hashi (a usuária possui descendência japonesa). Todas sentiram firmeza no ponto de apoio, onde possui um recuo para encaixe do dedão. O uso dessa alça foi intuitivo e prático arredondamento na parte inferior.

Figura 38: Diferentes formas de uso analisadas durante o teste



Figura 39: Uso do utensílio em mãos menores



6.7. Teste de cor

Paralelamente à modelagem das peças, foram feitos diversos testes visuais com esmaltes. O intuito do processo foi entender as variações de cores proporcionadas pelos esmaltes reativos e os resultados obtidos nas misturas de esmaltes, bem como entender as diferenças de opacidade e combinações a serem aplicadas.

Todos os esmaltes utilizados foram comprados de forma online na loja “Casa do Ceramista”. As cores escolhidas seguiram as representações visuais indicadas

no moodboard na fase de escopo projetual. O tom dos esmaltes principais possui uma coloração azul-esverdeada e para a cor secundária, foi escolhido um marrom acastanhado.

Os selecionados para teste foram os seguintes:

- Cor principal: AT561 (Novo Cactus), AT519 (Verde Furtacor) e AT592 (Eucalipto).



- Cor secundária: AT589 (Caramelo Cremoso) e MX402 (Pedra Sabão)



6.7.1. Esmaltação das peças e primeiros resultados

Os testes foram feitos com as peças iniciais de aprendizagem durante o processo de modelagem.

Figura 40: Preparação dos esmaltes para aplicação

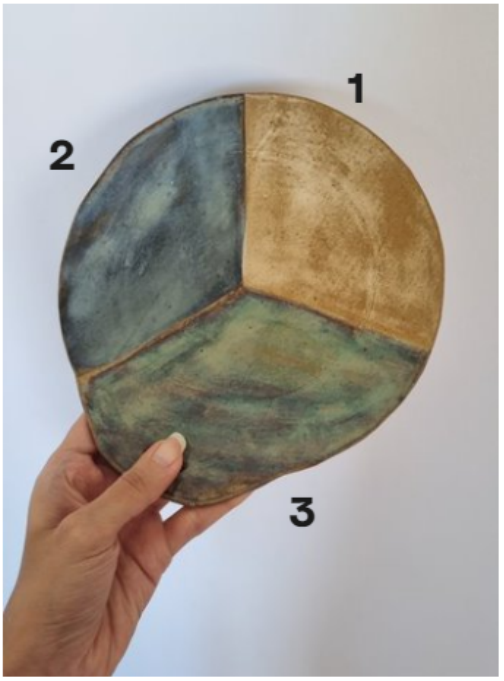


Ao final da produção dos esmaltes, sua aplicação e segunda queima, contamos com quatro testes diferentes de cores, até chegar na coloração ideal.

Teste 1: Foram aplicadas três misturas diferentes de esmaltes, sendo elas:

1) pedra sabão (3x camadas)
2) eucalipto (1x camada) + verde furtacor (2x camadas) + caramelo cremoso aplicado apenas na borda
3) verde furtacor (2x camadas) + novo cactus (1x camada)

Figura 41: Resultado após queima (Teste 1)



Teste 2: Foram aplicadas uma mistura diferente de esmalte, sendo ela:

1) eucalipto (1x camada) + novo cactus (2x camadas) + caramelo cremoso aplicado apenas na borda

Figura 42: Resultado após queima (Teste 2)

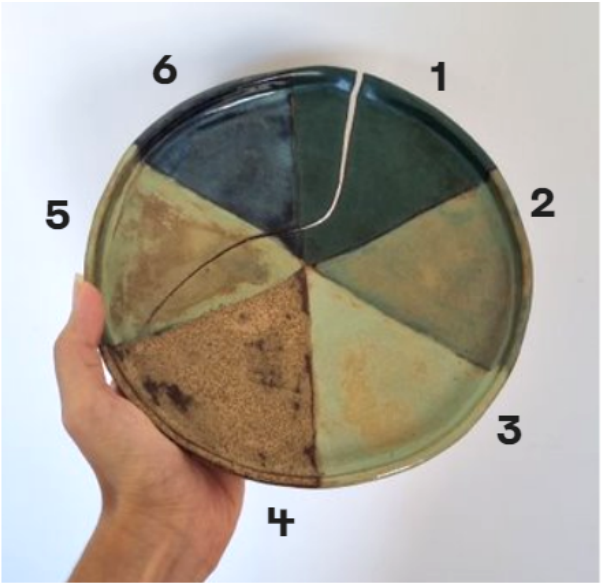


Teste 3: Foram aplicadas seis misturas diferentes de esmalte, sendo elas:

1) eucalipto (4x camadas)
2) novo cactus (4x camadas)
3) verde furtacor (4x camadas)
4) caramelo cremoso (3x camadas)
5) novo cactus (2x camadas) + verde furtacor (2x camada)

6) eucalipto (1x camada) + novo cactus (3x camadas)

Figura 43: Resultado após queima (Teste 3)



Teste 4: Foi aplicada o última mistura de esmalte, sendo ela:

1) verde furtacor (2x camadas) + novo cactus (2x camadas)

Figura 44: Resultado após queima (Teste 4)



Ao final das experimentações com os esmaltes e das misturas entre eles, as cores finais escolhidas para a confecção foram as indicadas pelos testes 3.1 e 4: um

tom esverdeado escuro (fechado) e fosco ao lado de fora; e um verde mais claro e brilhante no interior das peças. O intuito da dualidade de cor, foi trazer diferenciações entre o interior e exterior de cada peça, evidenciando uma "surpresa" quando vista por dentro.

7. RESULTADO FINAL

Por fim, as peças finais, esmaltadas e queimadas, foram fotografadas na padaria e cozinha Goela em Bauru-SP, com a ajuda de uma câmera profissional.

Figura 45 e 46: Resultado final





Foto: Eduardo Manso

Figura 47: Resultado final



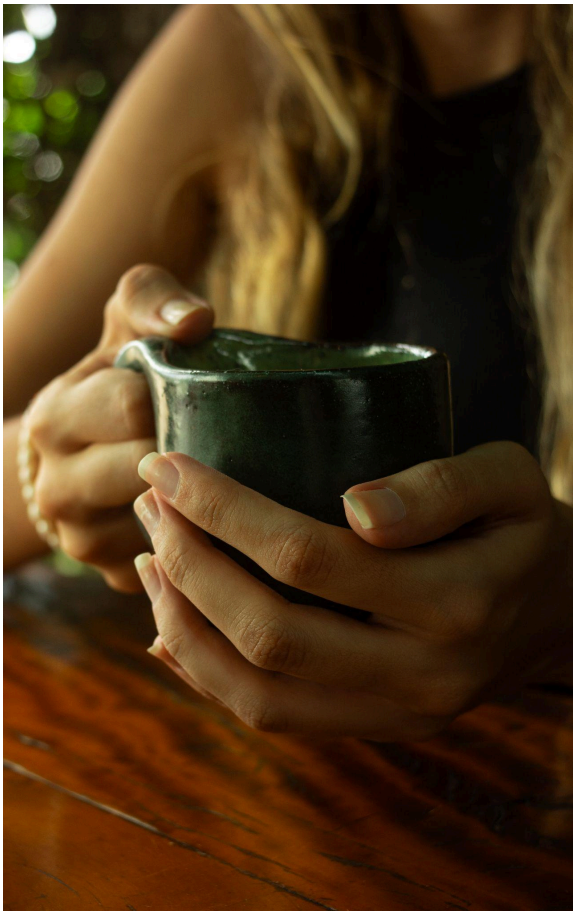
Foto: Eduardo Manso

Figura 48: Resultado final



Foto: Eduardo Manso

Figura 49 e 50: Resultado final



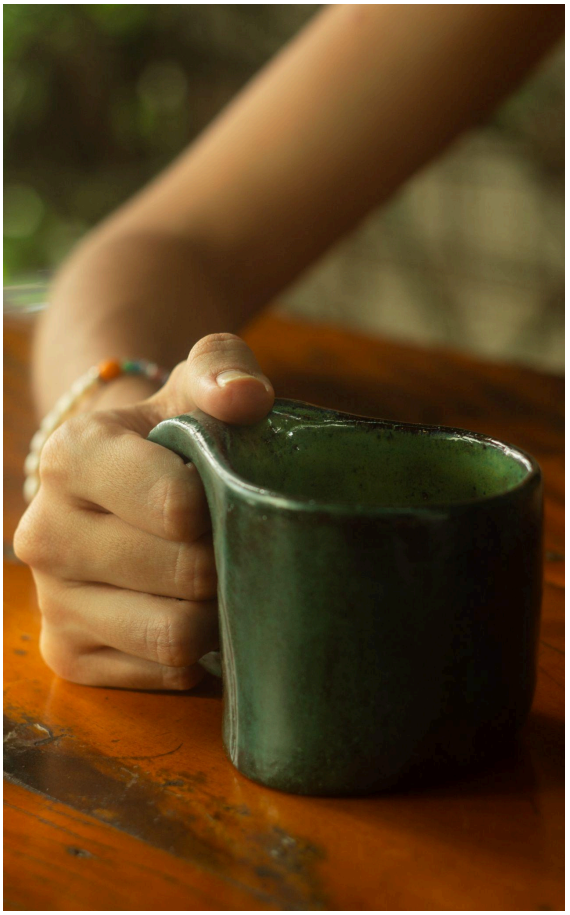


Foto: Eduardo Manso

Figura 51: Resultado final



Foto: Eduardo Manso

Figura 52: Resultado final



Foto: Eduardo Manso

Figura 53: Resultado final



Foto: Eduardo Manso

Figura 54: Resultado final

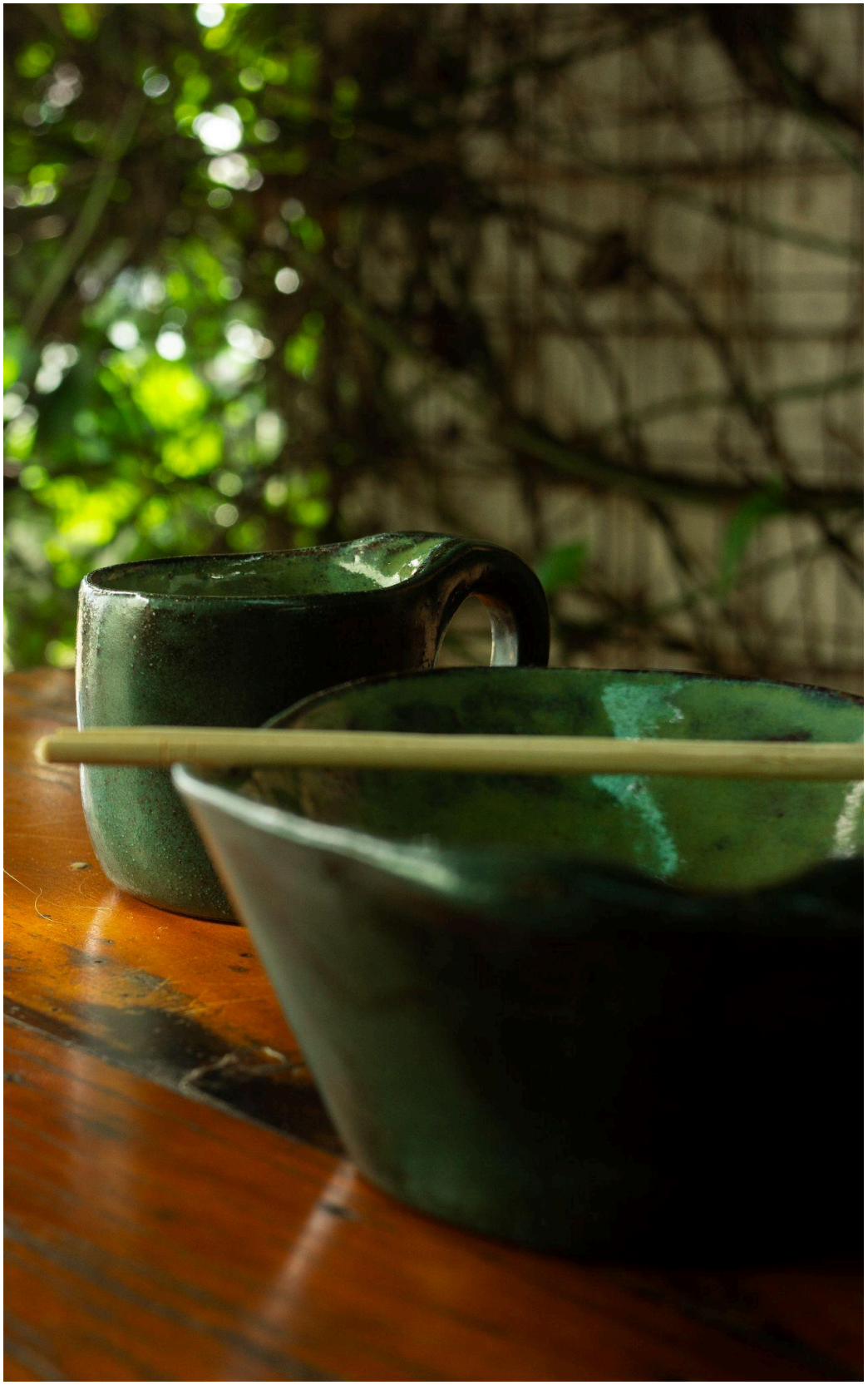


Foto: Eduardo Manso

Figura 55: Resultado final



Foto: Eduardo Manso

Figura 56: Resultado final



Foto: Eduardo Manso

Figura 57 e 58: Resultado final



Foto: Eduardo Manso

Figura 59 e 60: Resultado final



Foto: Eduardo Manso

8. CONCLUSÃO

As etapas foram desenvolvidas de forma exploratória, com fases de experimentações que trouxeram os mais diversos resultados durante a produção. Por ser um processo de aprendizado de uma técnica tão milenar e plural, com certeza tivemos altos e baixos. Em várias tentativas iniciais, as peças e a própria modelagem deram errado (das mais diversas formas).

Processo natural ao se aprender uma nova habilidade, foram os erros que conduziram o projeto ao sucesso. Através dele, foi possível aprender inúmeras formas, metodologias e nuances da cerâmica. Alguns deles, documentados aqui, sob uma ótica de entendimento do processo.

No final de todo o estudo, vejo como cresci e pude me desenvolver em cada área. Ao processo artesanal, foi revivido o desenvolvimento pessoal do manuseio. Através dele, foi possível aprender a criar, a partir do próprio corpo, a matéria. Aprender a estimular a paciência, entender o barro, suas e minhas próprias limitações. Através dele, pude aprender e reaprender. Aprendi diversas formas a com o não fazer e a como dar errado. Aprendi a linha tênue entre a massa e o corpo e, como no final do processo, a influência do outro para o resultado final. Pude reviver o despertar criativo através do toque e da sensibilidade, logo em um mundo onde isso não é mais tão estimulado.

Ao design, foi concebido técnicas que fazem os produtos serem realmente funcionais e desejáveis. Aprendi o olhar empático, criando estruturas e formatos que pudessem permanecer na diversidade do ser humano. Aprendi a ouvir, a mudar de rota e a pensar de uma outra perspectiva.

Dito isso, em suma, os resultados do processo se apresentaram amplamente positivos. Os erros e acertos fizeram parte de uma aprendizagem maior que caracterizou o resultado final. Além disso, ao retornar para a concepção original dos pré requisitos do projeto, tivemos como resultado produtos que se encaixam nos três pilares delimitados posteriormente: todos eles são exclusivos, funcionais e visualmente fazem parte de uma única linha.

Por fim, o projeto não apenas se destaca com um produto finalizado, mas também como uma ferramenta de aprendizado para aqueles que ingressam no campo da cerâmica. Ao representar uma análise descritiva dos métodos

empregados e das técnicas adotadas, busca-se também oferecer recursos para aspirantes a essa área.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELCHIOR, Camilo; RIBEIRO, Rita A. C. **Design e Arte: Entre os Limites e as Intersecções.**

BORGES, Adélia. **Design + Artesanato: O caminho brasileiro.** Editora Terceiro Nome, 2012.

BRANCO, João. **Artesanato e Design: Parcerias com Futuro?** Cadernos de Design. Lisboa: Centro Português de Design. A alma do Design. 2003.

FILHO, Clovis dos Santos Dias. **Produção, distribuição e consumo dos bens simbólicos: uma reflexão sobre os programas de apoio ao artesanato.** In: Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura, 2009, Bahia. Anais do 5 Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura, 2009.

FREITAS, Ana Luisa Cerqueira. **Design e Artesanato: Uma Experiência de Inserção da Metodologia de Projeto de Produto.** 2ª edição. Editora Blucher.

GOMES FILHO, J.; **Sistema Técnico de Leitura Ergonômica.** São Paulo: Escrituras, 2003.

LIMA, Ricardo Gomes. **Artesanato e arte popular: duas faces de uma mesma moeda?**, 2002.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais.** Editora Blucher, 2001.

NIEMEYER, Lucy. **Design Atitudinal: uma abordagem projetual.** Rio de Janeiro: Mauad X, 2008.

NORMAN, Donald A. **Design Emocional.** Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

PASCHOARELLI, LC., and MENEZES, MS., orgs. **Design e ergonomia: aspectos tecnológicos [online].** São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 279 p. ISBN 978-85-7983-001-3. Available from SciELO Books <http://books.scielo.org>.

PASCHOARELLI, Luis Carlos et al. **Antropometria da Mão Humana: Influência do Gênero no Design Ergonômico de Instrumentos Manuais.** Ação Ergonômica: Revista Brasileira de Ergonomia, volume 5, número 2.

RUIZ, Mauro Silva et al. **A Indústria de Louça e Porcelana de Mesa no Brasil. Cerâmica Industrial**, volume 16, número 2, março/abril de 2011.

SOUZA, Filipa. **A Interveção do Design no Artesanato. Estudo da actividade cesteira em Portugal.** Faculdade de Letras - Universidade do Porto. Portugal, 2010.

STANTON, N. et al. **Handbook of human factors and ergonomics methods Boca Raton: CRC Press**, 2004.