



Design de louça cerâmica para confeitaria tradicional brasileira

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP

Curso de Design - Trabalho de Conclusão de Curso

Orientanda Bianca Gabriela Neves Macena

Orientadora Prof^a. Dra. Cristiane Aun Bertoldi

Dezembro de 2023

BIANCA GABRIELA NEVES MACENA



BIBI: Design de louça cerâmica para confeitaria tradicional brasileira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para
obtenção de título de Graduando em Design na Faculdade de Arquitetura
e Urbanismo, da Universidade de São Paulo

Orientadora: Profª. Dra. Cristiane Ann Bertoldi

SÃO PAULO

2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação na Publicação
Serviço Técnico de Biblioteca
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Macena, Bianca Gabriela Neves
Bibi: Design de louça de mesa para confeitaria
tradicional brasileira. / Bianca Gabriela Neves Macena;
orientadora Cristiane Aun Bertoldi. - São Paulo, 2023.
139 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Design) -
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de
São Paulo.

1. Cerâmica. 2. Design de Produtos. 3. Louças. 4.
Confeitaria. 5. Açúcar. I. Bertoldi, Cristiane Aun, orient.
II. Título.

Elaborada eletronicamente através do formulário disponível em: <<https://fichacatalografica.fau.usp.br/>>

BIBI: DESIGN DE LOUÇA DE MESA PARA CONFEITARIA TRADICIONAL BRASILEIRA

RESUMO

O projeto tem como objetivo desenvolver uma louça cerâmica com fabricação industrial para uso comercial que auxilie na valorização da confeitaria tradicional brasileira. Este trabalho foi feito a partir de uma pesquisa bibliográfica contemplando o universo da comida e do comer, a história do açúcar, a confeitaria brasileira, a importância do doce e da escolha do recipiente para a experiência de saborear sobremesas, o Food Design e o Food Design Thinking. Trabalhou-se também no levantamento de dados sobre o mercado da confeitaria, levantamento das fábricas de louça cerâmica brasileiras e análise de seus produtos, pesquisa visual dos recipientes usados no empratamento de confeitarias, análise sensorial e física de doces, pesquisa visual dos doces escolhidos empratados e pesquisa de produtos inspiradores que apresentam inovações na forma de servir os alimentos. Em seguida, com a definição dos requisitos, foram geradas alternativas de recipientes, que foram selecionadas e então estudadas em modelos tridimensionais e físicos. Depois foram desenvolvidos os protótipos a partir da técnica de colagem em molde de gesso, passando por todas as etapas para a produção de uma louça cerâmica, incluindo queimas e esmaltação. Todo este processo resultou no produto final, nomeado bibi.

PALAVRAS-CHAVES

confeitaria tradicional brasileira; cerâmica;
design de produto; louça de mesa; Food
Design.

BIBI: TABLEWARE DESIGN FOR TRADITIONAL BRAZILIAN CONFECTIONERY

KEYWORDS

traditional brazilian confectionery; ceramic; product design; tableware; Food Design.

ABSTRACT

This project aims to develop an industrial made dinnerware for professional use that will provide a valuation of the traditional brazilian confectionery. The work was done based on a bibliographical research contemplating the universe of food and eating, the history of sugar, the brazilian confectionery, the significance of sweets, the choice of a container for the experience of savoring desserts, the food design and the food design thinking. The work also includes data surveys on the confectionery market, research of the brazilians ceramic industry and their products, a visual research of containers used for planting on confectionery, a physical and sensorial analysis of sweets, another visual research of the analyzed sweets on plating and a research on inspirational products that present innovations in the way of serving food. Then, with requirements defined, container alternatives were created and selected, then surveyed in physical and tridimensional ways. prototypes were developed using the slip casting method with plaster molds, going through all the production steps required for making ceramics dinnerware, including firing and glazing. This entire process resulted in the final product, named bibi.

À minha, que abriu não de tanta coisa
na vida, para minha criação e a minha irmã.

Em nenhum momento faltou com amor
carinho, sempre nos incentivando a procurar
a independência e a vivê a vida.

À minha irmã, quem me faz a maior
jóia, mas de quem eu nunca ouvi dizer
apreço e admiração (nem de bom
gosto, Deus me livre).

Aos meus avós, Sáveria e Macena (ain
memorar) quem de dia não apoia e a
cordão de estar aqui, sempre cobrando
minha educação em primeiro lugar, que é
a influência direta no meu amor por comida.

À minha avó Zélia, quem sempre me cobrava
suas orações e que sempre deixa melhor
em nossas vidas.

À minha mesa, quem não de isto!

Agradecimentos

Sumário

Às minhas amigas, que me deixaram alugar o ouvido delas sem cobrar nada e que me acompanham na paixão por descobrir novos lugares para comer. Agradeço em especial a Ju, que tirou tempo e disposição para fotografar as louças finalizadas e foi quem mais ouviu sobre os sentimentos despertados pelo processo de fazer esse Trabalho de Conclusão.

À todos os funcionários do STMEEC, que me acompanharam e auxiliaram nesse projeto: Emílio Leocádio Jr., Dimitri de Almeida, Sidney Lanzarotto e Wallace Gaeta; e aqueles que me deram incentivos e palavras de conforto nas saídas às 23h da FAU: César Augusto de Souza Gomes e Elenilton Oliveira Alves.

À Cris, pela orientação em um projeto que começou somente com a vontade de trabalhar com cerâmica, pelos inúmeros conhecimentos passados ao longo do processo, paciência e conversas.

10	Introdução	85	1. Desenhos técnicos
11	1. Contexto	89	2. Renders
12	2. Objetivo	93	3. Protótipo
12	3. Justificativa	101	4. Simulação em situações de uso
13	Materiais e métodos de pesquisa/projeto	110	5. Experimentações
16	Levantamento de dados	111	6. Comunicação
17	1. Fundamentação teórica	114	Conclusão
25	2. Levantamento do mercado da confeitaria	116	Bibliografia
25	3. Levantamento de fábricas nacionais de louças cerâmicas para fins comerciais e análise de seus produtos	120	Lista de imagens
31	4. Inspirações	128	Anexos
33	5. Pesquisa visual de recipientes em empratamentos nas confeitarias e restaurantes de são paulo		
40	6. Análise sensorial entre doces		
45	7. Pesquisa visual dos doces escolhidos empratados em louças diversas		
50	Requisitos de projeto		
52	Geração de alternativas		
53	1. Desenhos, modelos físicos e modelos tridimensionais		
60	2. Seleção		
62	Desenvolvimento de alternativas escolhidas		
63	1. Modelos físicos e modelos tridimensionais		
66	2. Resultados e seleção		
66	De modelos físicos		
68	3. Ajustes no modelo tridimensional após resultados e seleção		
70	Desenvolvimento de protótipo		
84	Resultados		



Introdução

1. CONTEXTO

O presente trabalho aborda a utilização do *Food Design*, descrito por Francesca Zampollo como “o Design aplicado a qualquer coisa que tenha relação com o alimento ou o ato de comer” (Zampollo, 2023, tradução nossa). Alinhado ao mesmo, temos o *Food Design Thinking (FTD)*, método para geração de ideias e conceitos relacionados à comida, que tem como pilares: a pesquisa, o significado e a sustentabilidade. O projeto aborda mais especificamente a subcategoria do *Design for Food*, aplicado à área da confeitaria, visando uma valorização no consumo dos doces. Tal valorização pode ser atingida através do uso de louças adequadas, ressaltando os aspectos dos doces, e, por consequência, a experiência no comer.

Na busca por oportunidades de tema para o seguinte trabalho, foi observada uma crescente mudança na área alimentar no Brasil, que procura cada vez mais a valorização dos produtos e técnicas tradicionais, além de uma cadeia de produção justa, se alinhando aos princípios do movimento *Slow Food*. O movimento começou em 1986, na Itália, liderado por Carlo Petrini como forma de protesto pela abertura da primeira loja de fast food naquele país e se espalhou pelo mundo. O site do movimento no Brasil descreve seu

lema, objetivo e como os colocam em prática da seguinte forma:

“Para viabilizar o objetivo resumido no lema alimento bom, limpo e justo para todos, o movimento atua em 3 frentes amplas: Valorização e salvaguarda da biodiversidade e cultura alimentar, promoção da educação alimentar e do gosto e o estímulo à incidência política, realizadas por meio das diversas campanhas, programas, projetos, articulações e temas em que trabalha.” (Slow Food Brasil, 2023)

Aproveitando a exaltação de ingredientes e receitas nativas, buscou-se uma abertura no ramo da alimentação que esteja em crescimento, essa oportunidade foi encontrada nas confeitarias. Nota-se o aquecimento no mercado da confeitaria através do levantamento de dados fornecidos pela Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), que indicaram um aumento na abertura de empresas relacionadas ao ramo e uma estabilidade nos negócios já existentes.

A doçaria brasileira carrega uma forte tradição, com receitas passadas e recriadas por gerações, algumas delas mantidas como segredo de família (Freyre, 2020). Entendemos como típicos os doces que: são populares, conhecidos em diversas regiões do país; usam técnica de preparo e/ou produtos de origem nacional (como o milho) ou nacionalizada (por

exemplo, o coco, que tem origem africana); fazem parte da identidade nacional, tais são os doces característicos das festas juninas, hoje conhecidas como comemoração típicas do Brasil.

Apesar de alguns doces e técnicas de preparo destas receitas mais típicas estarem fazendo parte da cultura material do Brasil, infelizmente o doce típico é visto de forma inferior em certas ocasiões, como por exemplo nas celebrações de casamento (Maians, 2017), quando comparado às opções mais modernas, como os brigadeiros.

2. OBJETIVO

Esse projeto tem como objetivo o desenvolvimento de uma louça de mesa com fabricação industrial para uso comercial que auxilie na valorização da confeitoria tradicional brasileira, a partir da escolha de doces que tenham receitas originárias no Brasil, de preferência sendo compostos por ingredientes comuns nas receitas brasileiras, mesmo que de origem não americana, como por exemplo o coco.

Pretende-se que a exaltação da cultura imaterial se dê por meio de um recipiente cerâmico, considerando sua funcionalidade e estética, que pode abrir possibilidades de empratamento, sem interferir nas receitas e texturas apresentadas por cada doce escolhido, já que o projeto não abordará a mudança, nem a modernização das receitas.

3. JUSTIFICATIVA

É possível buscar uma forma de valorização da confeitoria típica brasileira que não se dá através de mudanças ou releituras de receitas, mas sim pelo design de uma louça para o serviço e consumo do doce. Para isso contamos com o *FDT*, mais especificamente com a aplicação de uma de suas categorias, o *Design for Food*. A subdisciplina abrange o projeto de produtos para servir ou fazer os alimentos, passando pelo design de embalagem, pratos e utensílios (Zampollo, 2016).

Como evidenciado por Lia Krucken (2009), o design tem um papel importante na ligação entre aspectos materiais e imateriais, sendo esse projeto, em partes, motivado por tentar trazer essa ligação na forma da busca e reconexão com a confeitoria típica através de um produto.

A área da confeitoria está crescendo, e é importante tirar proveito desse momento, estabelecendo a ideia de como a nossa doceria mais tradicional e popular é importante e saborosa, fugindo dos modismos, muitas vezes importados, em nossas receitas. Um indicativo de sucesso na valorização dos doces tradicionais é o aparecimento e crescimento do ramo das lojas de bolos caseiros,

considerado um "negócio lucrativo e que pode ser iniciado com baixo investimento, [...] o produto costuma ter boa aceitação do público." (SEBRAE,2023) pois "não é preciso educar o mercado e nem convencer as pessoas a consumirem os tradicionais bolos, eles já fazem parte da memória afetiva do brasileiro." (EDUK, 2020). Assim, a comida, feita tipicamente em ambiente doméstico, agora pode ser achada em lojas especializadas nos mesmos.

Esses doces típicos associados aos pontos e espaços turísticos, podem também ser uma forma de consolidar parte de uma identidade e difundir a cultura local, como ocorre no caso da Torre de Belém e o Pastel de Belém, que são um grande sucesso turístico em Portugal. A marca Pastel de Belém vende um doce tradicional, o pastel de nata, como um símbolo de tradição do país, sendo associado a um local turístico que fica próximo da pastelaria.



Materiais e métodos de pesquisa/projeto

Para o desenvolvimento deste trabalho ao longo do ano foi necessário uma pesquisa bibliográfica, envolvendo o universo da comida e do comer, a história do açúcar, a confeitaria brasileira, a importância do doce e da escolha do recipiente para a experiência de saborear sobremesas, o design de produtos voltados para a comida, o *Food Design* e o *Food Design Thinking*. Foi feito o levantamento do mercado da confeitaria, uma análise das louças comerciais e um levantamento das fábricas que as produzem, além de inspirações do que já temos de design. Também foi importante realizar uma pesquisa visual envolvendo o empratamento de doces em confeitorias e de sobremesas servidas em restaurantes. Desenvolveu-se a análise sensorial de quatro doces selecionados, que levam ingredientes comuns no dia a dia do brasileiro, tendo como critério: a representatividade, colocando em questão o que poderia ser um doce tradicionalmente brasileiro, que aparece em todas as regiões do Brasil; e as diferentes consistências que os mesmos apresentam.

A partir da escolha dos doces de inspiração ao projeto foi feita uma pesquisa visual dos mesmos doces empratados em louças diversas e a lista de requisitos, centrado nas características físicas e sensoriais dos mesmos. Assim se deu início à geração de alternativas

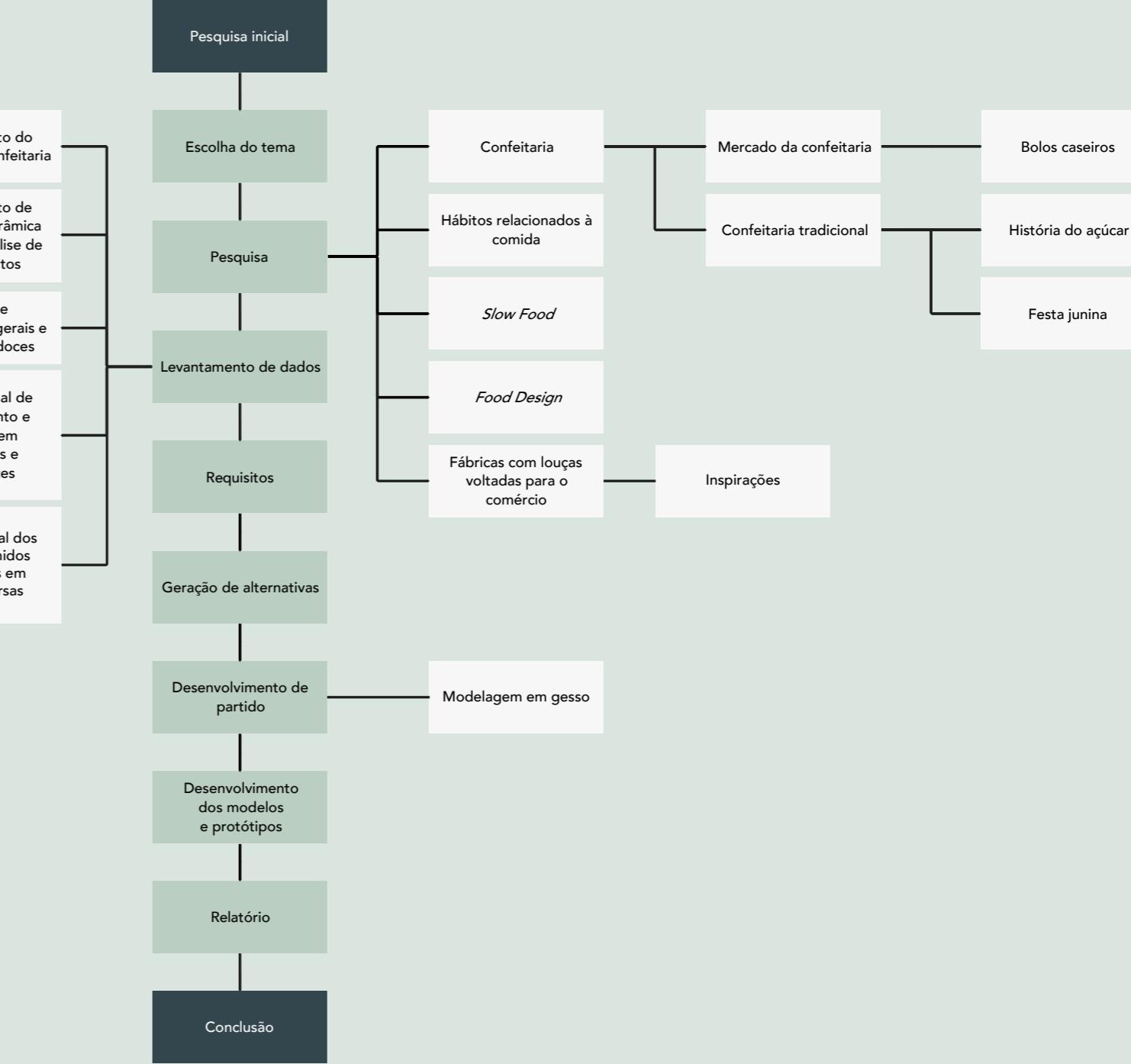
por meio de desenhos, modelagem em argila e modelagem no Fusion 360.

Após desenvolvimento de alternativas foram feitos modelos físicos em gesso, com o objetivo de observar e estudar a volumetria dos mesmos, funcionando para a seleção e melhora das alternativas para as próximas etapas. Aplicando-se alguns critérios, a alternativa final foi escolhida, e então veio a produção de moldes de gesso para serem utilizados na confecção dos modelos de aparência, desenvolvidos por meio da técnica de colagem da barbotina nos moldes.

Por fim, foram registrados os resultados, exemplos de uso e apresentada a comunicação do projeto.

Ao lado, a Figura 1 ilustra a ordem de ações tomadas para o desdobramento do trabalho através de um fluxograma, que auxiliou na visualização do que estava sendo trabalhado e em quais etapas o projeto se encontrava.

FIGURA 1
Fluxograma do desenvolvimento do projeto.





Levantamento de dados

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como forma de estabelecer a escolha da temática e auxiliar na detecção de oportunidades dentro do tema, foram realizadas pesquisas que levavam em conta a alimentação e o alimento para brasileiros, a história do açúcar, o significado do doce e da confeitoria, a escolha de recipientes e empratamento e o *Food Design*.

1.1 Alimentação e antropologia

Comer é um ato necessário para a sobrevivência do ser humano diretamente relacionado com a alimentação, que se difere do comer pois é assimilada por nós. No alimentar temos mais camadas de subjetividades, que vão além da necessidade básica de satisfazer a fome para garantir a sobrevivência (Berrini, 1995). É possível observar essas camadas nas palavras de Maria Eunice Maciel (2004), onde a própria descreve que "a alimentação implica representações e imaginários, envolve escolhas, classificações, símbolos que organizam as diversas visões de mundo no tempo e no espaço".

No Brasil, algumas das principais formas de reunião social se dão em torno da comida, afinal, está na identidade nacional a apreciação por mesas fartas. É ao redor da mesa que partilhamos momentos com os que nos são mais queridos, sempre acompanhado de risadas e boa conversa. Para o brasileiro, a comida fala de identidade, e de acordo com DaMatta (1986), podemos presumir a classe de alguém, sua região e até mesmo o grupo ao qual pertence por meio do que consome e como o faz.

como forma de manter uma tradição, mas que ao se serem introduzidas no país sofreram mudanças e adaptações.

É importante frisar que não devemos tomar a palavra influência como isal de contribuição harmônica entre os três povos, tendo em conta os diversos conflitos e oposições que foram parte histórica da formação do Brasil.

1.2 Açúcar

Antes do Brasil ser colônia portuguesa, os portugueses tinham muitas dificuldades em relação à comercialização do açúcar, começando pelo plantio da cana, já que o clima e as terras de seu país não eram adequadas para tal plantação. É importante destacar: na época anterior à introdução do mel pelo açúcar, os árabes eram os principais responsáveis pelas transações comerciais entre Ásia e Europa, sendo eles os comerciantes da cana-de-açúcar. Os mesmos também tiveram papel de destaque na introdução e refinamento da planta na Europa, e em receitas de doces registrados em livros portugueses, com evidentes origens árabes (Lesma, 2004).

O açúcar era arro e dedicado ao armazém, sendo mais utilizado em remédios, e reservado

para famílias nobres e abastadas, por vezes sendo usados para grandes cerimônias. Em casamentos entre a realeza poderia ser achado em esculturas de diversos formatos, inicialmente puramente decorativas, só depois passando a fazer parte dos banquetes (Strong, 2011). Era também tido como sinal de status ao ser dado de presente para convidados. A gramínea veio se tornando popular apenas nos séculos seguintes à ocupação das terras brasileiras, onde os portugueses fundaram o primeiro engenho por volta da década de 20 dos anos 1500, em Pernambuco (Freyre, 2020).

De acordo com Cascudo (2020) "O açúcar ampliara a doçaria, fazendo-a variada", e foi com a disseminação do açúcar na Europa, que começaram a surgir alterações nas receitas de doces, deixando de lado o mel - ingrediente anteriormente adotado para adoçar pratos e sobremesas - , substituindo-o pelo melado ou mascavo, como era chamado o açúcar pelos portugueses (Freyre, 2020). A substituição foi em grande parte justificada pela maior versatilidade do açúcar, que tem usos curativos, edíveis e estéticos — pois se permite ser usado em vários estados, dependendo da maneira como é cozinhado —, assim considerado mais diverso do que o mel.

Em meados do século XIX, no Recife, com a chegada de pasteleiros e confeiteiros franceses na região, começou a se aproximar

Além dos motivos comerciais para a produção do açúcar, a nação portuguesa tinha um paladar com predisposição ao consumo de alimentos mais doces — tal qual os mouros e árabes —, fazendo com que houvesse uma grande variedade de receitas doces na culinária portuguesa, algumas, como já dito, de origens árabes. Com a colonização, essa predisposição ao paladar doce chegou ao Brasil, indo de encontro com a influência e disponibilidade do açúcar em nosso país e assim se adaptou, sofreu modificações e foi passado por gerações, sendo o gosto do doce brasileiro conhecido — e criticado — devido ao seu excesso de docura (Freyre, 2020).

Foi apenas no século XVIII que o açúcar se tornou um produto comum, com a competitividade do açúcar caribenho no mercado internacional a matéria prima brasileira teve seu preço reduzido pela metade (Rodrigues; Ross, 2020). A perda da importância do açúcar brasileiro para a comunidade internacional não atingiu o predomínio do mesmo sobre a colônia, aqui a gramínea e seus senhores de engenho ainda eram detentores do poder. No final deste mesmo século, por mudanças internas e externas, o ciclo do açúcar brasileiro voltou a pleno funcionamento.

Como forma de valorizar a biodiversidade que há em nosso país, surgiu o interesse pelo movimento *Slow Food* por parte de chefes e outros profissionais do ramo alimentício. Os

a influência e a concorrência francesa no nordeste, essa que já estava dominando a Europa por meio da difusão de seus livros de receitas e da migração dos cozinheiros franceses para outras regiões (Strong, 2011). Os estrangeiros abriram escolas para o ensino da culinária e confeitoria de seu país, tornando suas influências ainda mais presentes. Mas, os franceses não foram a única nação a firmar uma influência — mais tardia — na culinária nacional, temos, além desses: italianos, alemães e espanhóis liderando nessa intervenção.

Pernambuco manteve sua importância para o açúcar até meados do séc XX, por sua proximidade com a Europa e por apresentar uma Zona da Mata mais extensa do que os estados vizinhos, possibilitando maior exploração do solo. E foi no século XX que o cenário do açúcar no Brasil passou a mudar, os engenhos começaram a ser substituídos por usinas sucroalcooleiras, que passaram por novas mudanças no séc. XXI, sendo renomeadas de usinas sucroenergéticas, que agora "não produzem apenas açúcar, mas também etanol, plásticos, e cujo bagaço é utilizado para a produção de agroenergia" (Rodrigues; Ross, 2020).

Como forma de valorizar a biodiversidade que há em nosso país, surgiu o interesse pelo movimento *Slow Food* por parte de chefes e outros profissionais do ramo alimentício. Os

envolvidos estão focados em investigar mais da identidade brasileira, retirando um pouco da imposição de uma culinária estrangeira como a de maior valor e resgatando ingredientes e técnicas tradicionais. E a mudança não se aplica só à cozinha salgada, mas também à confeitoria, que, por vezes, deixa de lado os produtos e receitas nativas, não considerados no mesmo nível hierárquico daqueles importados (Ferreira, 2013).

O movimento tem grandes nomes da gastronomia para disseminá-lo, como os chefes Alex Atala e Bel Coelho, que junto a jornalistas, produtores e co-produtores fazem a revolução ocorrer. O manifesto abrange a valorização dos produtos nacionais, a conexão entre fornecedores, a defesa da biodiversidade e a educação alimentar, tudo isso por meio de ações, campanhas e diversas outras iniciativas com a comunidade.

1.3 Confeitoria

para o último ato da refeição — que acontecia após o baile —, onde os convidados seriam levados e então servidos da tão aguardada sequência de açúcar (Strong, 2011).

A sobremesa ainda gera expectativas até sua tão aguardada hora de ser servida, mas seu significado vai além da felicidade e docura ao final de uma refeição. Os doces também detêm funções sociais, "podem ser ofertados junto com um pedido de desculpas, como demonstração de gratidão. Os doces simbolizam deleite, um presente para o outro ou para si mesmo" (Marins, 2017). Além de serem considerados por Luís da Câmara

sobrado — aparentemente habitado por duas irmãs — podia ser o príncipe local que "se faziam bolinhos e se preparavam bolachas de bolo, enfieiros com marmelados, flocos, figuras e títulos, com graciosas perfeições" (Freyre, 2020), além de outros doces para venda.

Apesar da importância desses locais especializados, a doçaria não se faz presente somente nesses, ela também está nas grandes datas e feriados, como o Carnaval, a Semana Santa e o Natal. Todos esses estão em comum sua origem círica, com o bolo no paladar e memória afetiva dos participantes, através da produção e consumo dos pratos típicos para as comemorações. A festa junina é outra festividade que nasceu o catolicismo, trazida pelos portugueses, o mês de junho celebra a colheita do milho e traz santos: São João Batista, São Pedro e Santo Antônio. As comemorações de junho são amplamente conhecidas pelas quadrilhas, sambalets, fogueras e comidas, feitas geralmente de amendoim e milho, onde os doces típicos desta data ganham destaque. De acordo com Freyre (2020, p. 40), os destaque entre as sobremesas juninas são: "O munuguzá, a canjica, a pamonha, o arroz doce — acaijá e a pamonha de milho-verde sendo pratos tão tradicionais nas comemorações de Santo Antônio, São João e São Pedro quanto o filhão nos dias de Carnaval."

O doce, como sobremesa, tem tanta importância que ganha um local exclusivo para ser consumido nos grandes eventos europeus. A princípio, eram servidos os tão aguardados entremets em uma mesa à parte do banquete, posteriormente, passaram a servi-los em uma sala inteiramente separada

Receitas de doces vêm sendo passadas por gerações, algumas tão tradicionais quanto as festas já citadas. Mas as mesmas podem sofrer alterações, seja por adaptações com ingredientes locais ou modernizações, geralmente sem perder sua essência. Alguns doces podem ser considerados inferiores, como relatado por Marins (2017) no caso do cajuzinho comparado ao bem-casado — se servido em uma festa de casamento —, alguns saem de moda, podem ficar esquecidos para sempre ou por um tempo, mas Freyre (2020, p. 23) enfatiza que a maior parte “atravessam épocas sucessivas com o seu prestígio inalterado”, além de relatar sua importância sociocultural:

“Numa velha receita de doce ou de bolo há uma vida, uma constância, uma capacidade de vir vencendo o tempo sem vir transigindo com as modas nem capitulando, senão em pormenores, ante as inovações, que faltam às receitas de outros gêneros. [...] A receita de doce é quase que só arte: para sobreviver não depende das constantes alterações nas verdades científicas embora precise — é certo — de condicionar-se, em alguns de seus aspectos, a transformação de caráter sociocultural. Seus principais compromissos são, porém, com o paladar, com o olfato, com os olhos dos homens” (Freyre, 2020, p. 26)

Observando a transformação nas receitas, é possível afirmar que mudanças são aceitas, mas deve ser levado em consideração que “a expressão do paladar de uma sociedade

ou de uma época, no tocante a doces” é “mais que fisiológico, o fenômeno é sociocultural” (Freyre, 2020).

Já temos chefes que revisitam receitas tradicionais e as transformam, fazendo releituras e/ou modernizando-as, como por exemplo, a sobremesa “o ovo”, criada pela chef Helena Rizzo e servida no restaurante Maní. A chef descreve o prato, em vídeo para o canal Tastemade Brasil, como “uma versão gelada do quindim” (2018). Outro exemplo é Rodrigo Ribeiro, chefe de confeitoraria que trabalhou em grandes restaurantes como o D.O.M. e o Oro, que apresentou em seu Instagram uma receita (Figura 2) para comemoração de um ano do restaurante ORI, tendo como inspiração o tabuleiro das baianas, sendo composta de “Bolinho de chuva frito no dendê recheado de doce de casca de banana com aridan, toffee de quebra queixo, vinagrete de banana da terra e tomate com mel de uruçu, nibs de cacau e broto de coentro. Servido junto com cocada de macaxeira e licuri.” (Ribeiro, 2019).

FIGURA 2
Bolinho de chuva criado pelo chefe Rodrigo Ribeiro

Fonte: [@rodrigoribeirogourmet \(2019\).](https://www.instagram.com/rodrigoribeirogourmet)



1.4 Empratamento e escolha do recipiente

Antes de provarmos um prato, podemos ser levados pelo desejo de saboreá-lo apenas ao olharmos para o que está sendo servido, vindo daí um dos significados para a expressão “comer com os olhos”. A apresentação da comida em um recipiente adequado, destacando suas características, é essencial para o despertar do olhar e do apetite, fazendo parte das camadas que subjetivamente permeiam a alimentação (Maciel, 2004). Esse estudo está diretamente ligado às louças, sua funcionalidade e decoração.

O empratamento necessariamente envolve o recipiente que irá conter a comida, subjetivamente determinando parte da experiência que o usuário será submetido, através das expectativas e da memória que aquele alimento empratado despertará. (Deroy et al. 2014).

A louça teve grande papel social no Brasil a partir do século XIX, se iniciando com a chegada e instalação da Corte Real portuguesa no Rio de Janeiro, no século anterior. Essa vinda proporcionou a formação de uma nova nobreza, composta principalmente de burgueses, que tentou afirmar seu status e demonstrar seu poder através da cultura material. Essa cultura reflete diretamente na residência, que funcionava como uma vitrine, procurando exibir o bom gosto e a receptividade de seus donos. Isso gerou uma

profissionais acabam optando pelo uso de pratos desenhados para outras finalidades, como um prato raso, de sopa, de risotos, etc. No geral, esses recipientes são compostos de materiais cerâmicos, sendo eles: vidro, louça, porcelana, faiança, cerâmica, entre outros.

Recipientes de material cerâmico são utilizados pelo ser humano em diversas partes do globo desde a pré-história, seja para armazenar e/ou consumir o alimento, ou seja, já havia uso das técnicas e materiais pelos povos nativos em nossa história (ABCERAM, [s.d]). Na Europa, inicialmente, se usavam diversos tipos de materiais cerâmicos na fabricação de utensílios, mas o domínio da porcelana ainda não havia ocorrido. Apenas no século XVIII houve a instauração de manufaturas para produção de utensílios de porcelana, partindo do interesse da realeza em adquirir serviços de mesa (Lima, 1995).

O acréscimo da sala de jantar e intensificação de medidas de higiene resultaram em mudanças nas formas de serviços e alimentos, agora serviço à la carte se tornou a norma. Esse modo de servir apresentava as comidas já empratadas individualmente, e deveria dispor de, no mínimo, três sequências. A junção desses fatores impulsionou na classificação que os pratos têm até hoje: raso, fundo e sobre mesa.

Em relação às sobremesas, para que fosse considerada completa sua apresentação, eram indispensáveis os efeites, os formatos diferentes assumidos pelos doces, as refeitas em papel e os embrulhos (Freyre, 2020). Algumas dessas apresentações tradicionais ainda estão em nossa cultura, como é o caso da pamonha, que essencialmente deve ser embrulhada na palha de milho.

Apresentar o alimento de forma agradável não é essencial à sobrevivência do ser humano, é parte de uma série de escolhas que fazemos em relação à comida. Assim, podemos dizer

que o empratamento se encontra ligado ao doce no revestir de simbolismos que colocamos na alimentação, já que comer doces também não é algo necessário para nossa sobrevivência, fazendo a experiência de ir a um local dedicado apenas a venda dos mesmos ainda mais especial, como um presente para nós mesmos.

É na busca de tornar esse momento algo com maior importância que apostase na valorização do empratamento, tentando causar impacto visual. Para alcançar tal efeito, o envolvimento do Food Design é essencial, já que o mesmo faz a ligação do design com o alimento de diversas formas.

1.5 Food Design e Food Design Thinking

O Food Design é uma disciplina criada nos anos 90, mas para Zampollo (2023) é muito mais antiga, já que "a primeira vez que colocamos um pedaço de carne no fogo, estávamos aplicando inovação à comida, logo, estávamos projetando para o alimento" (tradução nossa). Francesca Zampollo é fundadora da *Online School of Food Design* e foi organizadora das três primeiras edições do *International Academic Conferences on Food*

22

Design. Zampollo foi responsável pela criação da subcategorização do *Food Design* em 2007, onde se encontram nove subcategorias.

A mesma descreve cada uma das subdisciplinas, começando com o *Food Product Design*, ou Design de Produto Alimentício, que é o projetar com a comida voltada para a produção em massa e/ou industrial, onde o designer é responsável pela estruturação da mesma, podendo ter especialidade em design de produto, design industrial ou até mesmo design de embalagens.

Temos o Design para Comida, ou *Design For Food*, no qual o designer projeta os utensílios usados para servir — incluindo embalagens — e para fazer a comida, assim, a área abrange desde os pratos até impressoras 3D de alimentos e pode requisitar especialidades em design de produto, design industrial e design de embalagens, esse último podendo ou não ter experiências na área de design gráfico.

No Design com Comida, ou *Design With Food*, assim como no Design de Produto Alimentício, o produto final é comestível, mas se diferenciam, pois nesta categoria devem ser comidos imediatamente após serem feitos,

não havendo uma necessidade de transporte entre o local feito e o que irá ser consumido. Os designers que atuam nessa subdisciplina sabem como fazer a comida, o que às vezes

implica em serem chefes, mas há a ressalva de que nem todos os chefes são designers.

A próxima subcategoria descrita é o *Food Space Design*, ou Design do Ambiente da Comida, que envolve o projeto de todos os espaços de alimentação, abrangendo desde aquele que comemos, ao que é preparado a comida. É projetado o ambiente e o que estará nele, incluindo layout, móveis, iluminação e até a música ambiente.

O Design do Comer, ou *Eating Design*, é o projeto de toda a situação que envolve alguém comendo. Para a autora, é sobre o comer pontual, situação que se difere do que ocorre em restaurantes, que são considerados pela mesma como serviços permanentes, ou seja, se aplica a eventos — como almoços de negócios, festas, casamentos, chás de bebe, etc. Assim como o anterior, o designer é responsável pelo projeto do ambiente, mas não somente, também é de sua responsabilidade a comida, os recipientes, quem irá trabalhar no evento, etc. Tudo isso é feito em parceria com diversos outros profissionais.

Food Service Design, ou Design de Serviço Alimentício, é o design de serviço aplicado à comida. Fala sobre a interação entre objeto e pessoa, relacionando o serviço à projetar as situações envolvendo pessoas, suas interações com o ambiente, fatores tangíveis (se tiver) e o resultado de tudo isso.

Outra subcategoria é o *Critical Food Design*, ou Crítica do Design de Alimento, que nada mais é do que a crítica do design aplicado à comida, tendo como objetivo fazer refletir sobre o alimento e os problemas relacionados ao comer.

Food System Design, ou Design de Sistema Alimentício, é a organização do fluxo de um alimento dentro de um sistema, ou seja, é pensando a produção, seu destino, transporte, etc. O sistema deve ser pensado de forma a permitir aprendizados, mudanças e correções, além de poder ser usado em pequena e larga escala.

A última subcategoria é a *Sustainable Food Design*, ou Design Sustentável da Comida, que seria design sustentável aplicado ao alimento, onde pensamos no material que é usado e o seu impacto ambiental, onde as coisas devem ser o mais sustentável possível. A autora considera que essa deveria ser mais uma atitude do que uma subcategoria, afinal, a aproximação sustentável é algo que designers devem considerar em toda escolha de projeto.

Por fim, Zampollo disponibiliza um diagrama (Figura 3) envolvendo todas as subcategorias, que foi desenvolvido pela própria, como forma de guiar o designer a respeito dos conhecimentos necessários, as possíveis parcerias que cada área pode requisitar e quais disciplinas entram em contato com outras.

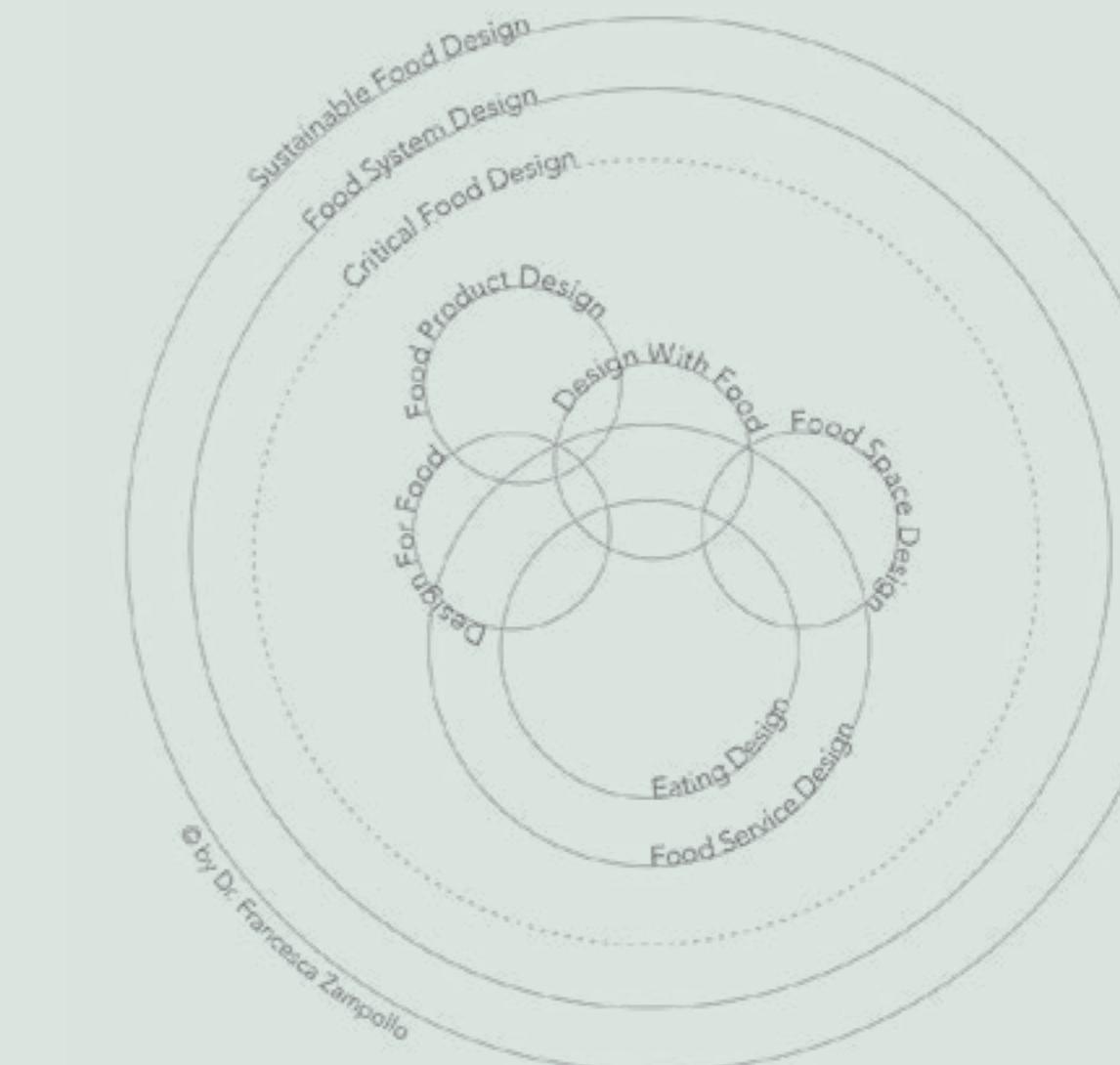


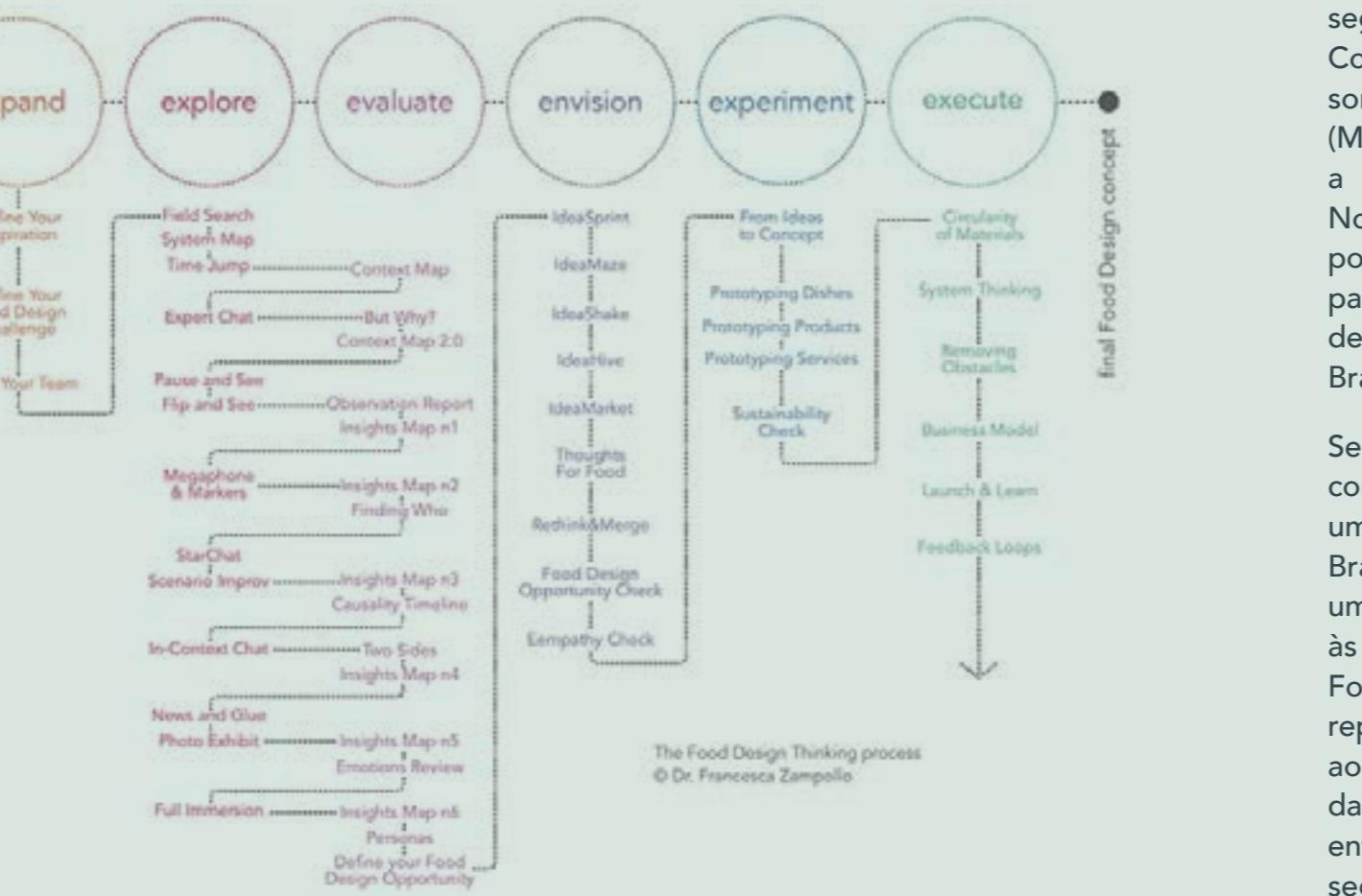
FIGURA 3
Diagrama de Venn com subcategorias do Food Design

Fonte: Zampollo (2023).

23

Além disso, Zampollo também adaptou o processo de *Design Thinking* para ser aplicado à comida. O *Food Design Thinking* é composto de 52 métodos personalizáveis de acordo com a necessidade do designer, e tem como objetivo auxiliar, passo a passo, no processo de desenvolvimento do produto. Abaixo (Figura 4) pode ser conferido o processo desenvolvido e organizado em fluxograma por Zampollo:

FIGURA 4
Fluxograma personalizável do processo do FDT
Fonte: Zampollo (2023).



2. LEVANTAMENTO DO MERCADO DA CONFEITARIA

Como maior produtor e exportador de açúcar, o Brasil tem também um grande número de confeitarias espalhadas pelo seu território, sendo aproximadamente 233 mil empresas listadas pelo Empresômetro, de acordo com o SEBRAE (2021). Além disso, segundo o infográfico "Docerias, Bolerias e Confeitarias Gourmet" do SEBRAE (2021), "a soma de microempreendedores individuais (MEI), micro e pequenas empresas chega a mais de 90% dos estabelecimentos". No ano de 2022, houve um desempenho positivo no faturamento do setor de panificação e confeitaria, conforme relatório de performance setorial da ABIP (Associação Brasileira de Panificação e Confeitaria).

Segundo as tendências de consumo de comida para o ano de 2023, de acordo com uma pesquisa realizada pela ABIA (Associação Brasileira da Indústria de Alimentos), espera-se uma recuperação do setor alimentício devido às consequências da pandemia do Covid-19. Foram entrevistados 380 pessoas, que representam 9.136 estabelecimentos, onde, ao serem perguntados sobre as tendências da indústria alimentícia para esse ano, os entrevistados apontaram três principais segmentos para apostar seus investimentos,

sendo eles: "receitas que trazem conforto, a chamada *comfort food* (27%), alta indulgência, ou seja, sabores que remetem ao prazer de comer (26%) e saudabilidade — ingredientes e substituições que proporcionem mais bem-estar aos consumidores (23%)" (ABIP, 2023).

Levando em conta os dados acima, como um dos setores que mais crescem no Brasil, podemos encontrar na confeitaria um grande potencial. A mesma pode contribuir na valorização do uso de produtos e técnicas tradicionais por meio do empratamento, se utilizando do *Food Design*, e de conceitos do movimento *Slow Food*, visando deixar de lado os doces de origem estrangeira, que são transmitidos como mais luxuosos que os tradicionais, para os consumidores brasileiros (Ferreira, 2013).

3. LEVANTAMENTO DE FÁBRICAS NACIONAIS DE LOUÇAS CERÂMICAS PARA FINS COMERCIAIS E ANÁLISE DE SEUS PRODUTOS

Essa seção apresenta em quatro subseções as linhas disponíveis para uso de lojas, restaurantes e hotéis de quatro marcas nacionais: Germer, Nadir Figueiredo, Oxford e Schmid. A seleção das marcas se deu por apresentarem, segundo informações presentes em seus sites e catálogos, linhas de utensílios voltados para cozinha profissional. Ou seja, tais utensílios podem ser submetidos à lava louças, microondas, forno convencional e refrigerador. Além disso, possuem alta resistência a choques térmicos e têm baixa porosidade, característica essencial para garantir uma boa higiene do recipiente. A junção de tais propriedades é o que torna esses produtos mais apropriados para o comércio.

O Brasil tem inúmeras outras empresas que fabricam serviços de mesa, apresentando mais decorações e variedades nos formatos oferecidos. Mas essas não apresentaram linhas profissionais em seus catálogos, dificultando reconhecer se as mesmas alcançaram o desempenho necessário para o comércio de louças profissionais.

Cada subseção apresenta uma breve análise comparativa entre as coleções da própria marca, com foco nos pratos de sobremesa e em recipientes que poderiam servir para conter doces. Como critério para seleção de recipientes que não são pratos para sobremesa, pensando em porções individuais, a capacidade dos mesmos não deve ultrapassar 500ml. As análises contam com uma breve história da empresa, os nomes das linhas usadas para fins profissionais que se destacam, a variedade de cores disponíveis, formatos, tamanhos e material. As tabelas de análises completas podem ser encontradas nos Apêndices 1 e 2.

3.1 Germer

A história da Germer começa em Timbó, cidade do estado de Santa Catarina, em 1950, como uma fábrica de lanchadeiras. Em 1978, ao adquirir ações da Polovi SA, antiga marca de porcelana de mesa, a Germer inicia no mundo da porcelana. A empresa foca em trabalhar com a busca pela inovação e tecnologia, principalmente nas áreas de pesquisa de tendência, materiais e novos equipamentos.

A fábrica possui em seu catálogo de 2023 mais de 70 linhas, entre linhas para casa, profissionais e até para os animais de

estimação, além de permitir personalização das louças com decorações exclusivas para outras marcas. As coleções que compõem a seção profissional foram retiradas das abas "Refratários" > "Ramekins", "Linha Profissional" > "Pratos" e "Linha Profissional" > "Finger Food", presentes na barra menu do site oficial da Germer, além disso, também foi consultado o catálogo da marca.

Quanto aos pratos de sobremesa, a Germer apresenta grande variedade em decoração e variedade de cores, com decalques de motivos específicos ou relevos na superfície, e uso de cores em decoração bicromática nas louças. Os formatos não variam muito, apenas quatro linhas, das dezoito estudadas, não têm forma redonda. Duas delas são orgânicas (linhas "Conceito" [Figura 5] e "Origem") e duas quadradas (linhas "Americana" e "Oriental"). Seus tamanhos variam entre 22 e 18,5 centímetros de diâmetro.

Os produtos da linha "Ramekins" (Figura 5) contam com um diferencial, são parte dos refratários, ou seja, suas peças têm material ideal para assar e servir, além de serem antiaderentes e terem um design que permite seu empilhamento. Os itens têm uma boa variedade de cores, podendo ser escolhido entre: branco, amarelo, laranja, vermelho e verdigris. Sua decoração fica por conta dos relevos ondulados na parte externa, o formato de todas as peças são redondos, e

existem oito tamanhos diferentes, sendo que três deles extrapolam o critério estabelecido de 500ml.

A linha "Finger Food" (Figura 6) tem uma grande variedade de produtos, que se apresentam como miniaturas de tigela, prato, panela, forma e até colher. A decoração é toda monocromática, e está disponível apenas na cor branca. Há certa diversidade de formas, pois as miniaturas são diversas, mas é predominante a forma redonda e quadrada. Os tamanhos, como já pode ser entendido no nome da linha e na sua finalidade para eventos, são relativamente pequenos, com produtos que tem capacidade de 20 ml até 300ml.

Todas as linhas usam o mesmo material: a porcelana.



FIGURA 5
Prato raso e prato de sobremesa
da linha "Conceito" nas cores
branco fosco e amarelo (acima).
Ramekins em diversos tamanhos e
acabamentos (abaixo).

Fonte: Germer.



FIGURA 6
Linha "Finger Food" em uso
funcional e decorativo.

Fonte: Germer.

3.2 Nádir Figueiredo

Em 1912, a fábrica teve início como uma oficina mecânica para máquinas de escrever, começando sua fabricação de produtos de vidro apenas na década de 30. 17 anos depois, se inicia a produção de um clássico, que muitos dizem fazer parte da identidade brasileira: o Copo Americano. Pouco tempo depois, outro marco surge: a embalagem em copo de vidro do queijo. As linhas de pratos em vidro Opaline são lançamentos relativamente recentes, com apenas 11 anos de história.

A marca possui seis linhas na categoria profissional de seu catálogo de 2022, todas contando com controle de peso, característica de extrema importância para estabelecimentos que trabalham com *buffet* no peso. Das seis, apenas duas não integram pratos de sobremesa, assim, apenas as linhas Gourmet, Blanc, Menu e Plaza (Figura 7) a compõem a análise. Desses, três têm pratos com formato redondo e uma tem formato quadrado e bordas arredondadas. Além disso, três pratos contam com abas, sendo um deles o quadrado. Todas as linhas são feitas com vidro branco temperado, material que não é trabalhado entre nenhuma outra marca nesta pesquisa.

Na tabela “Outros” se encontra o conteúdo retirado da seção de sobremesas do catálogo da marca, sendo os produtos a taça para milk-shake e a taça para sorvetes, ambas da linha Tropical (Figura 8). As duas peças entram nessa análise por terem um diferencial, que não foram encontrados nos outros itens desta mesma página, essencial aos produtos voltados para uso profissional: paredes de vidro mais grossas.

FIGURA 7
Pratos para sobremesa da linha “Plaza”.

Fonte: Nádir.



3.3 Oxford

O grupo Oxford como conhecemos atualmente se iniciou em 1954, um ano após Francisco Loersch negociar a Cerâmica Santa Terezinha com um grupo de empresários liderado por Otair Becker. A marca ganhou o nome pois a antiga fábrica de Loersch estava localizada no bairro Oxford, em São Bento do Sul. A empresa possui mineradora própria desde o fim dos anos 60. Em 1976 começaram a exportar seus produtos. Atualmente, são guiados por três pilares: o design, a tecnologia e a sustentabilidade.

A empresa apresenta quatro linhas para cozinha profissional, onde foram encontrados cinco pratos de sobremesa fazendo parte das coleções “PRÓ”, “Convexa” e “Pratos do Chefe”, todas fabricadas em porcelana. As linhas têm dois pratos de formato diferente, sendo um orgânico e o outro quadrado. Apenas dois, dos cinco pratos, possuem abas. Não apresentam variação de cor, sendo todos os produtos brancos e com decoração monocromática. Os tamanhos variam entre 20 e 21,5 cm.

Nos recipientes variados temos duas linhas: “Gourmet” e “Gourmet melamina” (Figura 9). A primeira é feita em porcelana, está disponível apenas na cor branca, e é

composta por tigelas em formato redondo que variam em uma capacidade de 300 e 400 ml, uma delas contendo duas asas. Já na segunda linha temos uma maior variedade de produtos: pratos com molheira ou pés, tábuas para servir e tigelas, todos sendo fabricados em melamina. As peças são encontradas em decoração monocromática branca ou preta com decoração de efeito respingado, não existindo a possibilidade de variação entre essas cores. Além disso, as formas são mais variadas: retangulares, quadradas e orgânicas, o que afeta na variação de tamanhos.

Fonte: Oxford.



FIGURA 8
Taças para sorvete da linha “Tropical”.

Fonte: Nádir.



3.4 Schmidt

Fundada pela família Schmidt em 1945, na cidade de Pomerode em Santa Catarina, a marca alarga seus negócios na década de 1950, ao adquirir mais duas indústrias, uma em São Paulo e outra no Paraná. Atualmente, é a única das marcas analisadas a possuir um catálogo voltado apenas para utensílios profissionais, que conta com vinte e duas coleções.

Ao analisar os pratos de sobremesa, foi possível observar que não há variedades de cores no acabamento das peças, ou seja, todas são brancas. Mas há a possibilidade de personalizar os pratos com decalque. As decorações ficam por conta de relevos nas abas dos pratos. Duas das coleções apresentam variação de formato, sendo octogonais, e há um total de quinze pratos com abas, compondo mais de dois terços da linha. Os tamanhos variam de 19 a 20 cm de diâmetro.

Existem 7 coleções que apresentam outros produtos que podem ser usados no empratamento para confeitaria, algumas delas podem ser observadas na Figura 10. Conta-se bowls, formas, bandejas, pratos, potes e uma variedade de miniaturas em sua composição. E, assim como os produtos

anteriores, todos são brancos, com formato predominantemente redondo, apenas alguns poucos itens variando entre ovais e quadrados. Toda a linha gourmet tem produtos feitos de porcelana.



FIGURA 10
Coleção "Pomerode" (acima)
Prato de sobremesa "Aspen"
(esquerda, abaixo) e peças da coleção
"Complementos" em ilustração de uso.
(direita, abaixo)

Fonte: Schmidt.

3.5 Resultado do levantamento

Na análise de pratos de sobremesa: a Germer lidera em variedade no uso de cores e decoração, além de apresentar quatro linhas com formatos diferentes, maior número entre as empresas; A Nadir apresenta poucos produtos, com apenas uma variação em formato, mas se destaca por usar o vidro opaco como material; A Oxford se destaca por usar algumas formas e materiais diferentes, como na coleção Tóquio. Apesar disso, apresenta poucos produtos; A Schmidt tem maior quantidade de linhas para uso profissional, mas não disponibiliza variedade de cores, sendo a única decoração apresentada nos relevos. Existe a possibilidade de usar decalques personalizados, proposta que também ocorre na Germer.

Na análise "outros", vemos grande variedade de formatos e tamanhos nas empresas Germer, Oxford e Schmidt. O resultado pode ser associado à linha "Finger Food", existente nas marcas Germer e Schmidt, e à linha "Tóquio" na Oxford. A Nadir se destaca por ser a única a vender taças para sorvete e milk-shake.

O cenário geral é uma indústria que ainda tem caminhos a explorar, principalmente nos formatos e decorações de pratos para linhas

profissionais. Por agora, a indústria apresenta uma padronização que afeta diretamente as porções servidas no empratamento. Assim, as mesmas podem ser usadas de referência para o dimensionamento dos produtos que serão desenvolvidos.

Na Figura 11, abaixo, é possível conferir um resumo dos resultados obtidos no levantamento.

Empresas	Linhas comerciais de pratos	Louças comerciais em "outros"	Utensílios decorados (padrões e/ou texturas)	Materiais que trabalham
Germer	18	21	15	Porcelana
Oxford	5	9	6	Porcelana; Melamina
Schmidt	19	26	12	Porcelana
Nadir	4	2	2	Vidro; Vidro opaco

FIGURA 11
Resultado resumido do levantamento.

4. INSPIRAÇÕES

Como forma de buscar inspirações para o projeto, foram pesquisados projetos que apresentam alguma inovação na forma de servir os alimentos. Foram encontrados artefatos que desejavam a criatividade dos usuários (cliente e/ou chefes) por meio de seus formatos diferentes e possibilidades de composição, transformando a experiência de comer.

Tapas Micros (Figura 12) é uma linha de porcelanas criadas por Ryan Fletcher para servir refeições menores, que seriam parte de um menu em várias etapas. Os recipientes foram desenvolvidos para possibilitar inúmeros empratamentos, podendo ser combinados e dispostos de acordo com o desejo do chef. Já a coleção Paper Plates (Figura 12) foi projetada em colaboração



FIGURA 12
linha Tapas Micros (acima)
e linha Paper Plates
(abaixo).

com o chefe Howard Hanna, do Hotel Rieger Grill and Exchange, localizado no Missouri. A criação tem o objetivo de "inspirar novos pensamentos e ideias sobre a apresentação da comida" (Fletcher, [s.d], tradução nossa). Fletcher tem como meta fazer com que chefes e clientes usem restaurantes como galerias de arte [...]." tendo seu trabalho "criado em diálogo direto com chefes" (Fletcher, [s.d], tradução nossa).



32

Ad tempus (Figura 13) é uma coleção desenvolvida por Henry Richmond V. Young em colaboração com a chef Veronica Duboise, com o objetivo de explorar a colaboração entre chefes e designers. Foram desenvolvidos quatro recipientes, onde Young afirma que "sua intenção com os pratos era mostrar ação e interação com qualquer coisa que fosse colocada neles" (2014, tradução nossa). O projeto também conta com o desenvolvimento de receitas para esses pratos, além de ter um diferencial ao usar impressão 3D para a construção da parte cerâmica e algumas partes comestíveis.



FIGURA 13

Recipiente onde é servido o prato Toast (acima, à esquerda), Toast (acima, à direita), Milk/tea (abaixo, à esquerda e à direita).

A La Boule é produzida e vendida pela Villeroy & Boch desde 1971. O produto da foto (Figura 14) é uma versão atualizada do produto com três novos designs, que foi um dos premiados pela Reddot em 2020. O conjunto de mesa está disponível em versões com estampa (memphis) e monocromáticas, com a possibilidade de comprar as peças separadas, o que dá brecha para uma personalização do conjunto, e se necessário, uma reposição dos itens.

O que mais se diferencia nas louças listadas aqui é o formato diferenciado delas, seja pela peça em si ou pelo resultado do empilhamento das mesmas. Mas o maior destaque está no fato de algumas delas interagirem diretamente com a comida servida, demonstrando o sucesso que parcerias entre chefes e designers podem trazer na elaboração de cerâmicas.



FIGURA 14
La Boule memphis fechada (acima, à esquerda), como decoração (acima, à direita), em vista explodida (abaixo, à esquerda) e sendo usada para refeição (abaixo, à direita).

5. PESQUISA VISUAL DE RECIPIENTES EM EMPRATAMENTOS NAS CONFETARIAS E RESTAURANTES DE SÃO PAULO

Ao longo dos últimos quatro anos foram realizados registros fotográficos de maneira pessoal a visita a confitarias, cafés, padarias e restaurantes, que são usados nessa pesquisa. Foram registradas as formas que os doces eram servidos aos clientes, em quais recipientes eram apresentados e, em alguns casos, também o ambiente onde eram consumidos e/ou comercializados mesmos.

A pesquisa ocorreu em São Paulo, pois a cidade que comporta a maior população do Brasil é também a que tem o maior número de confitarias, como visto em consulta ao DataSEBRAE (2023). As próximas subseções estão separadas entre: confitarias, cafés e padarias; restaurantes; e resultado.

33

5.1 Confeitarias, cafés e padarias

Antes de exibir os registros de empratamento dos doces, é importante falar do acréscimo de cafés e padarias nesta subseção. O café, apesar do nome, não vende só a bebida, sendo bastante comum encontrar alguns estabelecimentos que se assemelham bastante à confeitaria, tendo uma vitrine de doces para escolha dos clientes. Já as padarias são antecessoras das docerias, assim, ainda é muito comum entrarmos nesses estabelecimentos e nos depararmos com uma vitrine de doces, desde os mais tradicionais, como bolo de fubá, até os mais modernos entremets. A ABIP (Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria) junta a padaria e a confeitaria, assim, os dois fazem parte do mesmo setor.

A seguir, nas Figuras de 15 a 26, estão as fotos dos doces e seus estabelecimentos:

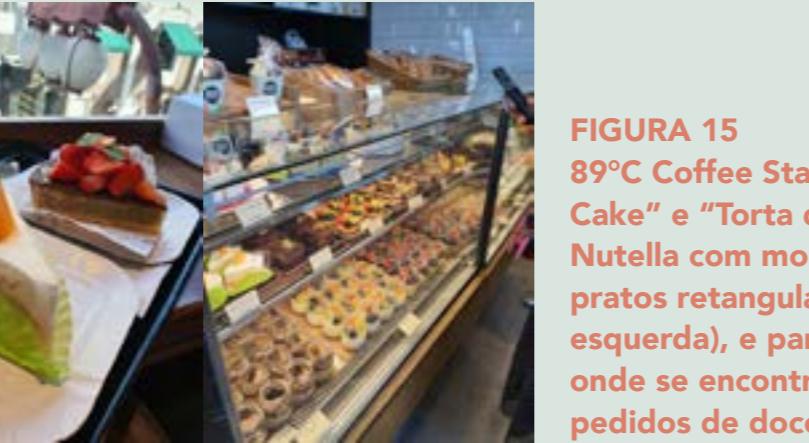


FIGURA 15
89°C Coffee Station: “Melon Short Cake” e “Torta da Estação” de Nutella com morango servidos em pratos retangulares de papel (à esquerda), e parte do salão térreo, onde se encontram os balcões para pedidos de doces (à direita)



FIGURA 16
Bacio di Latte (unidade Perdizes): bolo bem-casado de Nutella em bandeja retangular com decalque da marca (à esquerda) e ambiente interno (à direita).



FIGURA 17
We Coffee: bubble tea em copo descartável de plástico e mil folhas servido em um papel personalizado com nome do estabelecimento.



FIGURA 18
Fresh Cake Factory: torta tiramisu, sonho de creme e bolo red velvet. Todos os doces são apresentados em pratos de sobremesa feitos de aço inoxidável.



FIGURA 19
Confeitaria Marilia Zylbersztajn: Cheesecake com calda de maracujá e manga apresentado em prato de sobremesa com acabamento fosco.



FIGURA 20
Carole Crema: torta de caramelo servida em prato de sobremesa branco.



FIGURA 21
Nanica (unidade Rua Augusto): “Monoffe” exposto em base triangular, que faz parte da embalagem de papel catâo, onde vem afatiá.



FIGURA 22
Ofner (Unidade Shopping Certezi): “Popeirin Choco Avéi” apoiado em base laminada redonda sobre prato de sobremesa branco com abas.



FIGURA 23
Le Pán Quotidien (Unidade Shopping JK Iguatemi): “Bolo de Cenoura com Cobertura de Chocolate” servido em prato de creme com decalque de amora.



FIGURA 24
Padoca do Maní: “O Segredo do Bolo” servido em prato fundo com aba (à esquerda) que apresenta decalque com frase “Deus abençoe o rolê” (centro) e ambiente externo (à direita).



FIGURA 25
Kazu Cake: choux de caramelo com jelly latte ao fundo (à esquerda) e choux de chocolate com jelly latte ao lado (à direita). Ambos os doces são servidos em pratos fundos sem abas e com decorações florais.



FIGURA 26
Ofner (Espaço especial na CasaCor de 2022, no Conjunto Nacional): “Tartelete de manga com maracujá” cortado ao meio e servido em prato de sobremesa (à esquerda), ambiente interno (centro) e ambiente externo do café (à direita). O ambiente interno era ligado por um corredor ao restaurante grego MYK. Todos os ambientes também faziam parte da exposição.

5.2 Restaurantes

Nesta subseção ficou registrado os empratamentos de sobremesas feitos em restaurantes. Os doces apresentam grande importância por serem sempre o último item da sequência de pratos. A seguir, as fotos das sobremesas e dos ambientes de alguns restaurantes, nas Figuras de 27 a 38:



FIGURA 27
Vicolo Nostro: “Coccolatino” sobre prato raso branco (à esquerda) e ambiente da varanda (à direita).



FIGURA 28
Tartuferia San Paolo: “Sfera de Cioccolato al Tatufo” apresentado em prato fundo com aba decorada em relevo estriado (à esquerda) e ambiente interno (à direita).



FIGURA 29
Terraço Jardins: “Torta de Brigadeiro” servida em prato de sobremesa na cor terra com acabamento fosco (à esquerda) e ambiente interno (à direita).



FIGURA 30
Fôrno: “bolo de chocolate” apresentado em prato fundo com aba (à esquerda). Mural de polvo (à direita).



FIGURA 31
Thaitai Brasil: “Trio de Brigadeiros”, empratada em prato fundo preto com superfície irregular, “Khao Niew Mamuang” sobre prato de sobremesa na cor preta, ao fundo (à esquerda), e entrada para a parte superior do restaurante (à direita).



FIGURA 32
Casaria: “Torta de Limão” (à esquerda) e “Bolo de Brigadeiro” (centro) apresentados em pratos de sobremesa na cor verde. Ambiente externo do piso superior (à direita).



FIGURA 33
Maní: “o ovo” servido em prato fundo com aba, onde podemos ver o nome do restaurante gravado em baixo relevo (à esquerda) e “torta de chocolate” disposta em prato raso sem abas de cor escura (à direita).



FIGURA 36
Capim Santo: Fondue de capim santo com pedaços de abacaxi na casca, apresentados sobre tábua de madeira com forma irregular.



FIGURA 34
Bráz Trattoria: “Fondant de Chocolate” servido em tigela baixa na cor vermelha, sobre prato de sobremesa sem aba com filete vermelho (à esquerda) e ambiente externo, no rooftop do shopping Cidade Jardim (à direita).



FIGURA 37
Outback Steakhouse: “Chocolate Thunder” servido em prato de sobremesa com filete vermelho (à esquerda) e ambiente externo, no rooftop do shopping Cidade Jardim (à direita).



FIGURA 35
Abbraccio: “Quadrato di Cioccolato” sobre prato de sobremesa.



FIGURA 38
Hirá Ramen Izakaya: “Chokko Pie” sobre prato de sobremesa com bordas irregulares e texturas na superfície interna.

5.3 Resultado da pesquisa visual

É possível observar que, visualmente, os restaurantes valorizam mais a apresentação do doce em comparação com as tradicionais confeitarias, havendo maior cuidado na escolha da louça e na montagem do prato para essa refeição que é o encerramento de uma experiência.

Nas confeitarias se destaca a simplicidade das louças (quando há), com doces majoritariamente servidos em pratos de sobremesa, que variam suas cores e materiais, mas raramente sua forma. Além disso, há os estabelecimentos que optam por servir os doces em embalagens próprias para viagem, facilitando em casos de delivery ou retirada na loja, mas não valorizando a experiência no local. É possível conferir o acontecimento na Figura 21, da confeitearia Nanica, que a torta é servida em um papel cartão quase do mesmo tamanho da fatia, onde o cartonado funciona como uma base, facilitando a retirada do doce de dentro da embalagem externa.

Como abordado anteriormente, na intenção de valorizar o alimento e o empratamento, por vezes ocorre a substituição de pratos de sobremesa por outros tipos de recipientes. Esse caso se mostra mais comum nos restaurantes, onde há a presença de mais pratos fundos na apresentação dos doces.

Os restaurantes também se destacam por usarem mais cerâmicas artesanais, provavelmente pensadas para os ambientes e comidas que serão servidas, como viu-se ser possível na seção de Inspirações. Esse fato pode servir de influência para o projeto da louça para confeitaria, na tentativa de oferecer uma cerâmica pensada para comidas específicas com acabamentos diferentes e produzida industrialmente.

6. ANÁLISE SENSORIAL ENTRE DOCES

Para essa etapa, inicialmente, foram listados alguns doces e suas características gerais, tendo como critério único levarem ingredientes típicos da culinária brasileira como composição principal.

O milho é um cereal cultivado pelos povos nativos de toda América desde antes de sua colonização, havendo várias espécies, com diferentes cores e grãos. De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias do Milho (Abimilho), seu plantio se dá em todas as regiões do país e é o ingrediente principal de diversos pratos culinários.

Por volta de 1550, o coqueiro foi trazido das ilhas de Cabo Verde e introduzido pelos

portugueses no Brasil. O fruto que chegou na Bahia sofreu adaptações, se espalhou e agora conta com produção presente em quase todos os Estados brasileiros (Silva; Manos, 2018). O coco é também matéria prima em variadas receitas brasileiras, onde se destacam seus subprodutos: a polpa, o leite, o óleo e a água.

Após breve pesquisa, os ingredientes escolhidos para essa etapa foram o milho e o coco, que se encontram em diversas receitas doces — e salgadas — típicas brasileiras, muitas vezes em combinação com o açúcar e o ovo. Foram listados, nos Apêndices 3, 4 e 5, aspectos gerais de nove doces feitos com milho, vinte e um doces preparados com coco e quatro doces que levam a combinação dos dois ingredientes.

Ao concluir a primeira análise das características gerais, foram adicionados mais dois critérios: os doces devem estar presentes na maior parte das regiões do Brasil e devem ter diferentes características físicas.

Dos doces preparados com coco, um dos mais populares é a cocada, encontrada pelo território nacional em diversos sabores e texturas. Em 2005, o Dossiê do Ofício das Baianas de Acarajé foi incluído no Livro dos Saberes, reconhecido então como Patrimônio Cultural Imaterial brasileiro registrado pelo Iphan. Apesar do foco principal do documento estar no acarajé, outras receitas também

entram na venda e produção dos tabuleiros, incluindo a cocada, em suas variações preta e branca.

Anos após a chegada dos portugueses ao Brasil, a comemoração da colheita feita pelos mesmos passou a ter uma nova estrela: o milho, já que a produção de trigo não existia em terras tupiniquins. Assim, o mês de junho passou a festejar a colheita do cereal com doces e salgados cujo principal ingrediente era o milho. As festas, apesar de serem muito mais presentes na região Nordeste, não deixam de ser parte da identidade brasileira, afinal, as comemorações e comilanças ocorrem no país inteiro, mesmo que em menor intensidade.

Entre os diversos doces juninos foram escolhidos a canjica e o curau, por preencherem os requisitos e ainda apresentarem certas peculiaridades, sendo chamados de formas diferentes de acordo com a região em que se fala.

O nome dado na região Nordeste, ao que chamam de canjica no Sudeste, é mungunzá ou munguzá, com a diferença de levar leite de coco (Nordeste) ao invés do leite de vaca (Sudeste). E apesar de muito semelhantes e constantemente tidos como sendo o mesmo doce, a canjica (Norte e Nordeste) e o curau (demais regiões do Brasil) tem pequenas diferenças na receita e na textura em que é servido. O doce nordestino é mais firme e

feito com leite de coco, enquanto o outro é cremoso e feito com leite de vaca. Quanto a forma de servir, a canjica é preparada e colocada em um recipiente, onde após esfriar é cortada e colocada em um prato para consumo, já o curau é colocado em recipientes individuais depois de pronto.

As receitas usadas como referência para a canjica, a cocada e o mungunzá são do livro "Açúcar: Uma sociologia do doce, com receitas de bolos e doces do nordeste do Brasil" de Gilberto Freyre. Para o curau foi usado o site de receitas da chef Rita Lobo, o "Panelinha". Assim, as referências nos dão visão apenas das receitas nas regiões Nordeste e Sudeste.

Na imagem abaixo (Figura 39) estão os nomes usados para cada doce por região.

foto	canjica	cocada	cocada leite	curau	mungunzá
nome usado no trabalho	canjica	cocada	cocada leite	curau	mungunzá ou munguzá
nome na região Norte	canjica	cocada	cocada leite	-	mungunzá ou munguzá
nome na região Nordeste	canjica	cocada	cocada leite	-	mungunzá ou munguzá
nome na região Centro-Oeste	canjica nordestina	cocada	cocada leite	curau	canjica
nome na região Sudeste	canjica nordestina	cocada	cocada leite	curau	canjica
nome na região Sul	canjica nordestina	cocada	cocada leite	curau	canjica

FIGURA 39
Nomes dos doces em diferentes regiões do Brasil.

Com essas diferenças esclarecidas, foi elaborado uma lista de características gerais dos doces escolhidos (Figura 40).

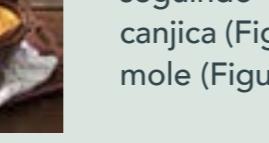
doces escolhidos				
características				
foto				
nome	canjica	cocada	cocada mole	curau
coloração	amarelo intenso	depende do "sabor"	depende do "sabor"	amarelo intenso
temperatura que é servido	ambiente; frio	ambiente;	ambiente; frio	ambiente; quente
aparência	liso; macio;	duro; seco; rugoso	molhado; mole; rugoso	cremoso; mole; molhado
textura	firme; rugosa (sólido)	firme; granulado rugoso (sólido)	rugoso; molhado (cremoso)	mole; rugoso (cremoso)
formato que é servido	fatia	retângulo, bolinhas ou "bolacha"	pedaços ralados com calda	creme com pequenos pedaços
onde é servido	prato	folha de bananeira; emb. plástica; guardanapo; prato	cumbuca; xícara; potinho; taça	pote de plástico; cumbuca
utensílios usados para comer	colher; garfo	se come com as mãos	colher	colher
refeição/ocasião	café da tarde	café da tarde e sobremesa	café da tarde e sobremesa	café da tarde

FIGURA 40
Aspectos gerais dos doces em seu empratamento.

Por fim, foi feita uma análise sensorial usando uma adaptação para o Food Design da lista desenvolvida por Elvin Karana em "Meanings of materials through sensorial properties and manufacturing processes" (2008). As quatro listas estão organizadas de maneira a analisar individualmente cada alimento escolhido, seguindo a mesma ordem da lista geral: canjica (Figura 41), cocada (Figura 42), cocada mole (Figura 43) e curau (Figura 44).

FIGURA 41
Aspectos sensoriais da canjica.

Canjica					
	2	1	0	1	2
Cor insaturada					Cor saturada
Cor fria					Cor quente
Cores análogas					Cores contrastante
Transição gradual da co					Transição abrupta da co
Opaco					Transparente
Fosco					Brilhante
Reflexiva					Não reflexiva
Não fibrosa					Fibrosa
Textura regular					Textura irregular
Macio					Duro
Liso					Áspero
Não grudento					Grudento
Seco					Úmido
Frio					Quente
Duro					Flexível
Rígido					Elástico
Frágil					Resistente
Leve					Pesado
Herbal					Especiarias
Floral					Cítrico
Picante					Suave
Doce					Amargo
Salgado					Azedo
Crocante					Mole
Consistente					Fareolento

FIGURA 42
Aspectos sensoriais da cocada.

Cocada					
	2	1	0	1	2
Cor insaturada					Cor saturada
Cor fria					Cor quente
Cores análogas					Cores contrastante
Transição gradual da co					Transição abrupta da co
Opaco					Transparente
Fosco					Brilhante
Reflexiva					Não reflexiva
Não fibrosa					Fibrosa
Textura regular					Textura irregular
Macio					Duro
Liso					Áspero
Não grudento					Grudento
Seco					Úmido
Frio					Quente
Duro					Flexível
Rígido					Elástico
Frágil					Resistente
Leve					Pesado
Herbal					Especiarias
Floral					Cítrico
Picante					Suave
Doce					Amargo
Salgado					Azedo
Crocante					Mole
Consistente					Fareolento

FIGURA 43
Aspectos sensoriais da cocada mole.

Cocada mole						
	2	1	0	1	2	
Cor insaturada						Cor saturada
Cor fria						Cor quente
Cores análogas						Cores contrastante
Transição gradual da co						Transição abrupta da co
Opaco						Transparente
Fosco						Brilhante
Reflexiva						Não reflexiva
Não fibrosa						Fibrosa
Textura regular						Textura irregular
Macio						Duro
Liso						Áspero
Não grudento						Grudento
Seco						Úmido
Frio						Quente
Duro						Flexível
Rígido						Elástico
Frágil						Resistente
Leve						Pesado
Herbal						Especiarias
Floral						Cítrico
Picante						Suave
Doce						Amargo
Salgado						Azedo
Crocante						Mole
Consistente						Farelento

FIGURA 44
Aspectos sensoriais do curau.

Curau						
	2	1	0	1	2	
Cor insaturada						Cor saturada
Cor fria						Cor quente
Cores análogas						Cores contrastante
Transição gradual da co						Transição abrupta da co
Opaco						Transparente
Fosco						Brilhante
Reflexiva						Não reflexiva
Não fibrosa						Fibrosa
Textura regular						Textura irregular
Macio						Duro
Liso						Áspero
Não grudento						Grudento
Seco						Úmido
Frio						Quente
Duro						Flexível
Rígido						Elástico
Frágil						Resistente
Leve						Pesado
Herbal						Especiarias
Floral						Cítrico
Picante						Suave
Doce						Amargo
Salgado						Azedo
Crocante						Mole
Consistente						Farelento

Após análise, conclui-se que os doces são semelhantes no aspecto de colorações, mas têm diferenças em seus aspectos físicos, alguns sendo opostos em muitas propriedades, podendo vir a ser um desafio para o desenvolvimento das louças, mas fazendo com que se torne ainda mais interessante o seu resultado.

7.1 Canjica

FIGURA 45

Canjica em prato de sobremesa redondo sem aba e sem decoração.



FIGURA 46

Canjica em prato de sobremesa redondo com aba texturizada.



FIGURA 47

Canjica em prato de sobremesa redondo com aba na cor azul.



7.2 Cocada

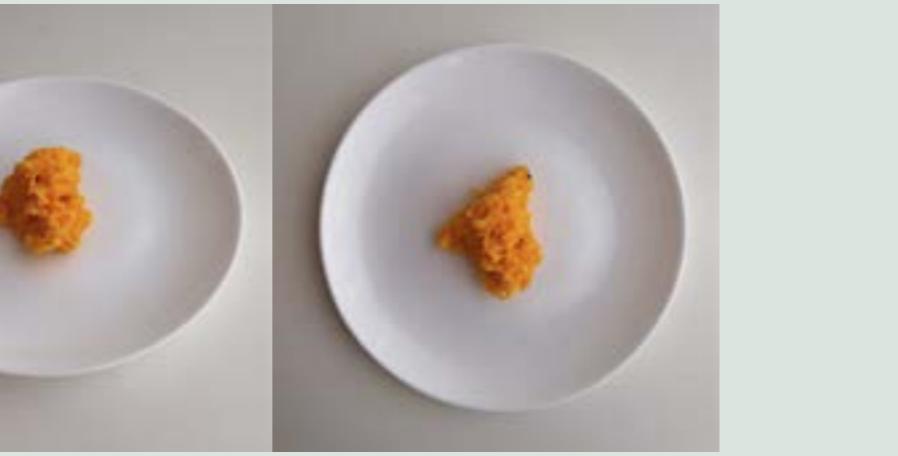


FIGURA 48
Cocada de maracujá em prato de sobremesa redondo sem aba e sem decoração.

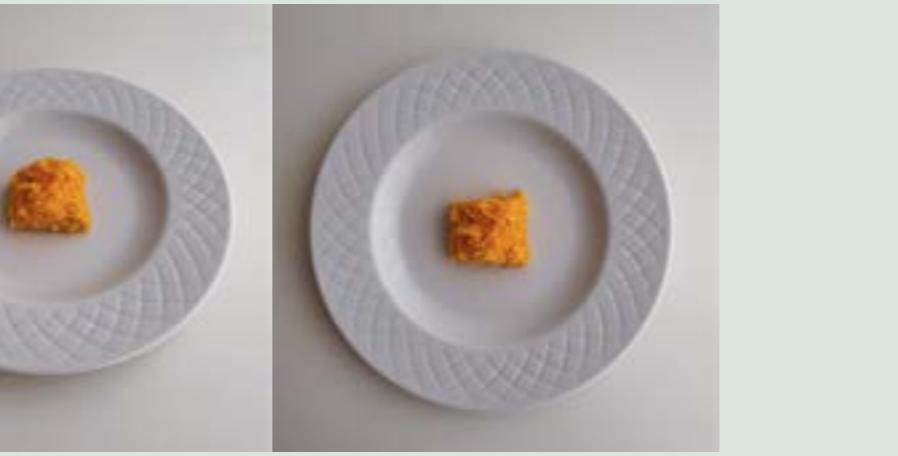


FIGURA 49
Cocada de maracujá em prato de sobremesa redondo com aba texturizada.

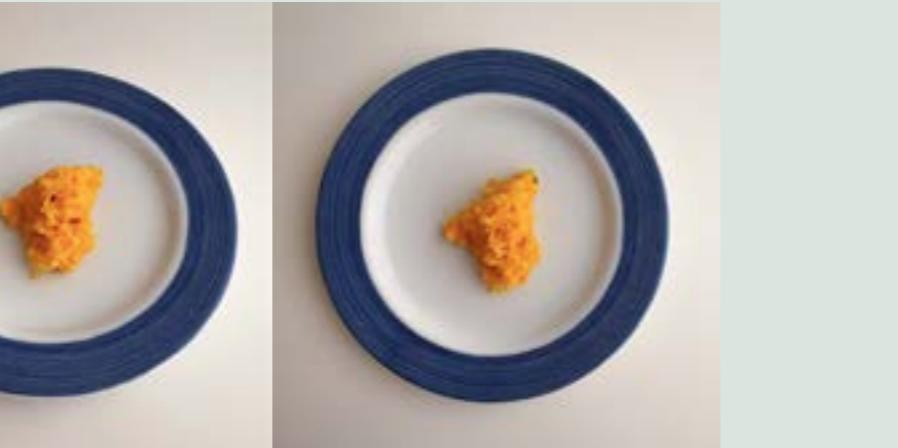


FIGURA 50
Cocada de maracujá em prato de sobremesa redondo com aba na cor azul.

7.3 Cocada mole



FIGURA 51
Cocada branca em cumbuca de 300ml redondo.

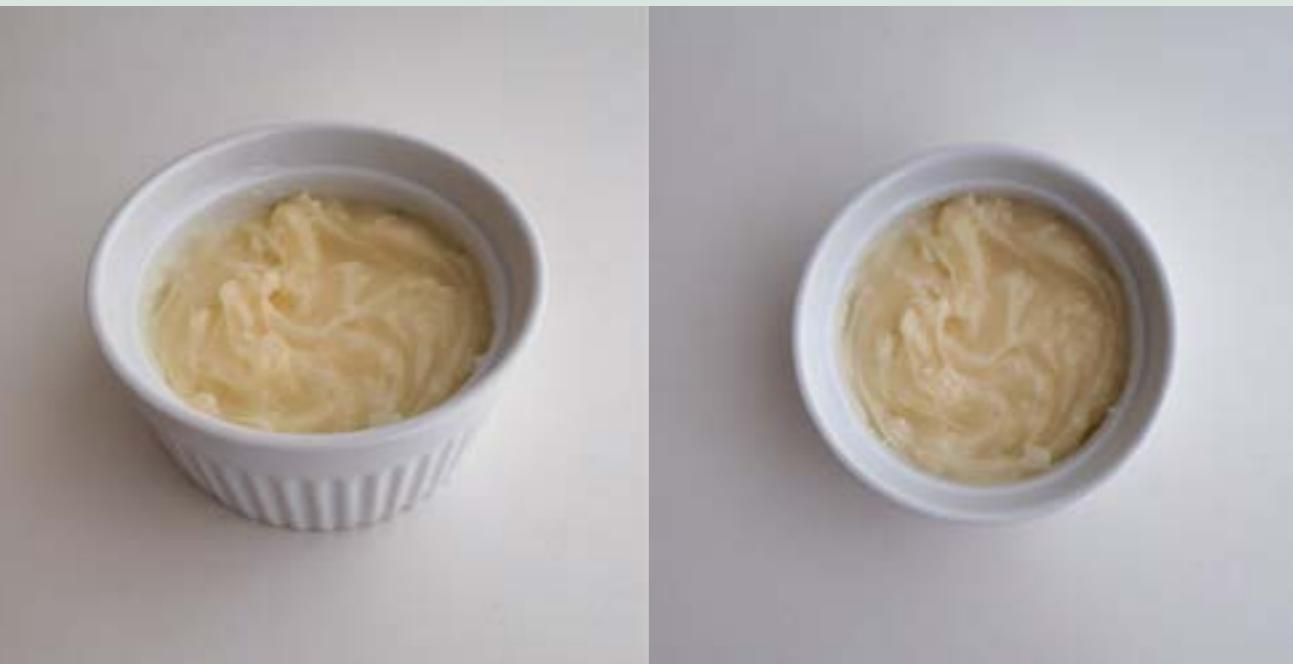


FIGURA 52
Cocada branca em ramekin de 200ml redondo com textura externa.

7.4 Curau



FIGURA 53
Curau em cumbuca de 300ml
redondo.



FIGURA 54
Curau em ramekin de 200ml
redondo com textura externa.

7.5 Resultados

Ao analisar as fotos, é possível notar que alguns dos empratamentos apresentam "sumir" em comparação com o fundo neutro, como é o caso da cocada mole nos dois recipientes. Já o curau usa as mesmas louças, mas o doce se destaca por sua cor amarela intensa e textura, que em alguns casos pode vir a ser um problema, pois texturas desagradáveis ganham destaque também.

Quanto aos pratos, o prato reto sem aba e sem detalhes se apresenta muito simples, sendo "sem graça" pela falta de texturas, diferentes níveis ou cores, o que pode apresentar baixo grau de preferência em relação aos que apresentam desenhos de nível intermediário, segundo Baxter (2000).

No prato com textura da aba existe um destaque do fundo branco, que se dá pelas sombras formadas nos baixo-relevos. Os dois pratos são totalmente brancos, então assim acontece o mesmo que aconteceu no curau, os doces têm destaque por conta de sua cor. O último prato, de borda azul, dá destaque a cor do doce além de emoldurá-lo com a borda, apresentando bons resultados quanto ao visual do empratamento.

Todos os pratos falham em proporções para a cocada de maracujá, pois o doce é pequeno

em comparação com as louças. O bowl de 300ml também é excessivo para o curau e a cocada mole. As dimensões testadas irão servir de base para o desenvolvimento do projeto.

Na Figura 55 está o resumo dos resultados da pesquisa visual de empratamentos.

FIGURA 55
Resumo dos resultados da pesquisa
visual de empratamentos.

Doces	Prato sem aba e sem decoração	Prato com aba e com textura	Prato com aba e com textura azul	Cumbuca simples	Ramekin com textura externa
Canjica	Ressalta a cor e textura do doce, comum	Leve destaque	Bom contraste com a cor do doce	-	-
Cocada	Recipiente muito grande para a porção	Recipiente muito grande para a porção, leve destaque	Recipiente muito grande para a porção, bom contraste com a cor do doce	-	-
Cocada mole	-	-	-	Sem destaque, recipiente muito grande para a porção	Sem destaque
Curau	-	-	-	Recipiente muito grande para a porção	Ressalta a cor e textura do doce



Requisitos de projeto

Levando em consideração o levantamento de dados feito no capítulo anterior, mas principalmente, a seção de análise das características gerais e sensoriais dos doces escolhidos, foram desenvolvidos os requisitos, divididos em três categorias: essenciais, desejáveis e que agregam valor.

Nos requisitos **essenciais** temos:

1. Conter alimentos em diferentes estados físicos

Dado a análise de características gerais e essenciais feitas anteriormente, os doces escolhidos têm diferentes propriedades e se apresentam em diferentes estados, alguns mais sólidos e outros mais líquidos, por isso a necessidade de ter um produto que englobe esses diferentes aspectos.

2. Emoldurar o doce

O doce deve ser emoldurado pelo recipiente, ressaltando suas características de forma natural.

3. Apresentar o doce tradicional de forma contemporânea

A apresentação não deve depender de intervenções radicais do usuário, tendo em vista que o produto irá auxiliar no empratamento oferecendo um visual agradável sem requer esforços.

4. Ser fácil de armazenar

As confeitarias têm espaço — geralmente — pequeno, assim, as louças

têm que seguir a lógica e serem fáceis de armazenar, ocupando o mínimo de espaço possível ao serem guardadas.

5. Utilizar material cerâmico adequado para uso comercial

Com o uso constante das louças em estabelecimentos comerciais, o material cerâmico mais adequado são aqueles que apresentam: resistência a impactos, baixa porosidade e propriedade refratária, pois isso interfere diretamente na durabilidade, possibilidade de contaminação cruzada e resistência a choques térmicos da louça.

Os requisitos **desejáveis** são:

1. Ser atrativo, misturando familiaridade e complexidade

Deve funcionar para ambos os aspectos, mas sempre priorizando o uso comercial, assim, tem que ser possível ir à lava-louças, ter maior resistência a impactos, aguentar melhor choques térmicos e apresentar pouca porosidade.

2. Ter destaque na mesa

O recipiente e o alimento devem ter destaque na mesa, visando um impacto visual maior do que os que observamos nos empratamentos apresentados pelas confeitarias atualmente.

E temos os requisitos que **agregam valor**:

1. Possibilidade de composições

Possibilitar diferentes apresentações, ser "moldável" de acordo com a receita e a finalidade que o usuário dará.

2. Família de produtos

Louças que apresentem características em comum, mesmo podendo ter diferentes formas de uso.

Abaixo (Figura 5) podem ser conferidos todos os requisitos listados anteriormente:

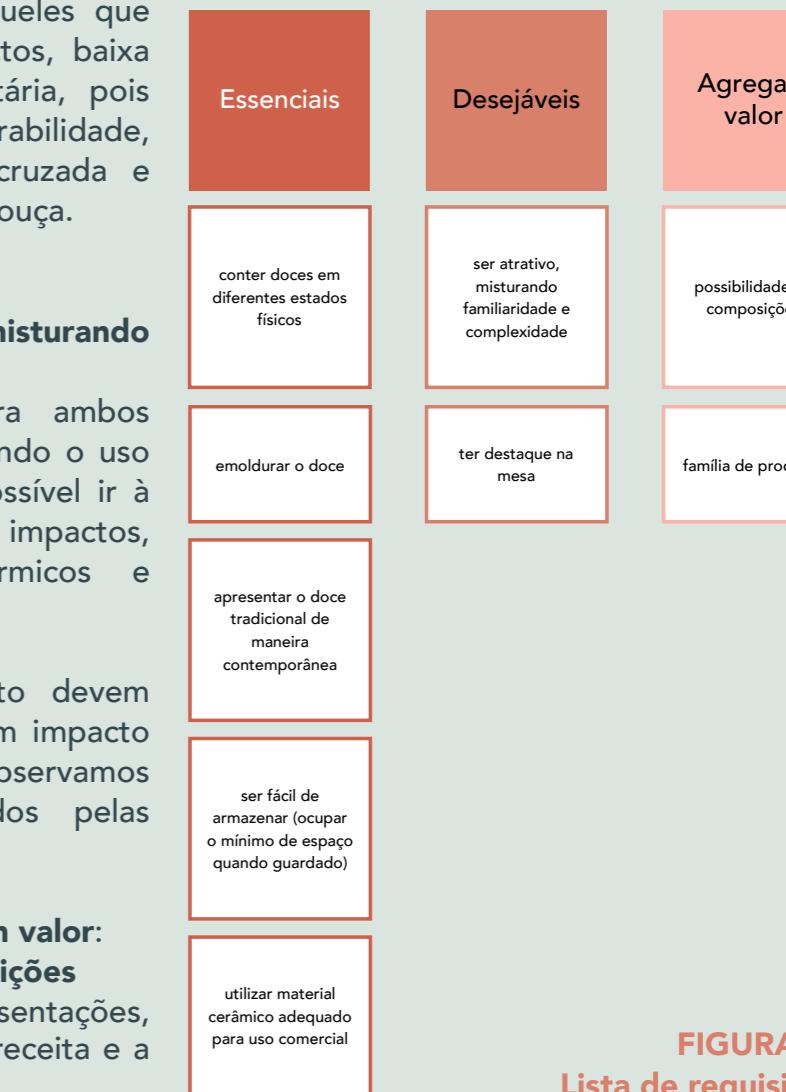


FIGURA 5
Lista de requisitos.



Geração de alternativas

1. DESENHOS, MODELOS FÍSICOS E MODELOS TRIDIMENSIONAIS

Na primeira etapa da geração de alternativas foram gerados modelos por meio de desenhos, modelagem de argila e modelagem tridimensional. Os requisitos e as características apresentadas nas análises sensoriais de cada doce foram levados em consideração, e à medida que as etapas foram evoluindo aplicou-se mais critérios ao que foi gerado, fazendo assim uma seleção para a próxima etapa de desenvolvimento.

Levando em consideração a simplicidade visual descrita por Baxter (2000), onde “os produtos devem ser simétricos e ter uma linha simples, assemelhando-se a figuras geométricas”, foi pensado na criação de alternativas com desenhos simples, mas que prendam o interesse do usuário, no objetivo de alcançar uma “simplicidade elegante”.

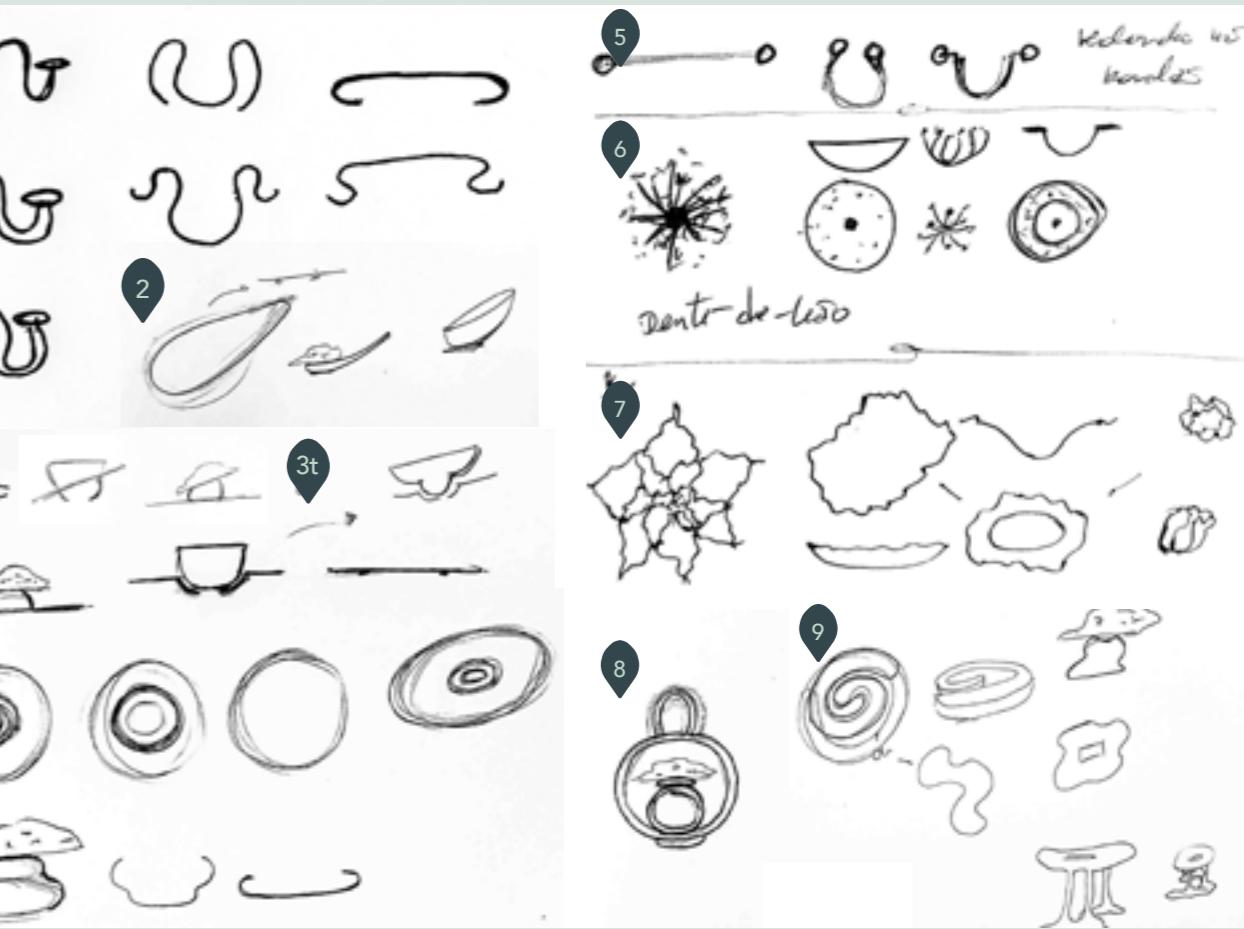
As gerações começaram apenas com sketches, mas apenas o desenho não foi suficiente para inspirar novas criações, assim, partiu-se para a modelagem com argila e com o software Fusion 360, onde alguns dos desenhos tomaram forma.

1.1 Desenhos

Como mencionado, a geração se iniciou através de rascunhos, uma forma muito eficaz e rápida para colocar ideias no papel, sejam elas boas ou ruins. Com essa técnica criou-se 9 desenhos, dos quais: A alternativa 3 seguiu para a modelagem em argila (3a) para ser observado como seria desenvolvida sua aba

inclinada e para a modelagem tridimensional (3t), onde foi testada a ideia de encabeçar com outros componentes. A alternativa 4 também passou para a próxima fase com algumas modificações, agora como a alt. 4a. Por fim, a alternativa 9 também seguiu para a versão em argila (9a). Todas as outras foram descartadas.

FIGURA 5.7
Desenhos das alternativas 1 a 9.



1.2 Modelagem em argila

A modelagem em argila possibilita o fazer de um objeto concreto, onde o resultado pode variar de acordo com as habilidades, mas que no geral permite a criação de formas de modo flexível, devido a plasticidade do material.

Nessa seção temos o desenvolvimento das alternativas 3, 4 e 9. A argila permitiu observar que era possível a construção da aba inclinada da Alt. 4a, que passou para a modelagem 3D, assim como a alt 3a. Pelo formato muito complexo, que poderia resultar em possíveis locais de difícil alcance para lavagem, a alt. 9 foi descartada.

Além das alternativas criadas a partir de desenhos, também foram pensadas novas ideias com a argila, onde a ideia 10 e 11 passaram para a fase de modelagem 3D, com algumas modificações, e a ideia 12 foi descartada.

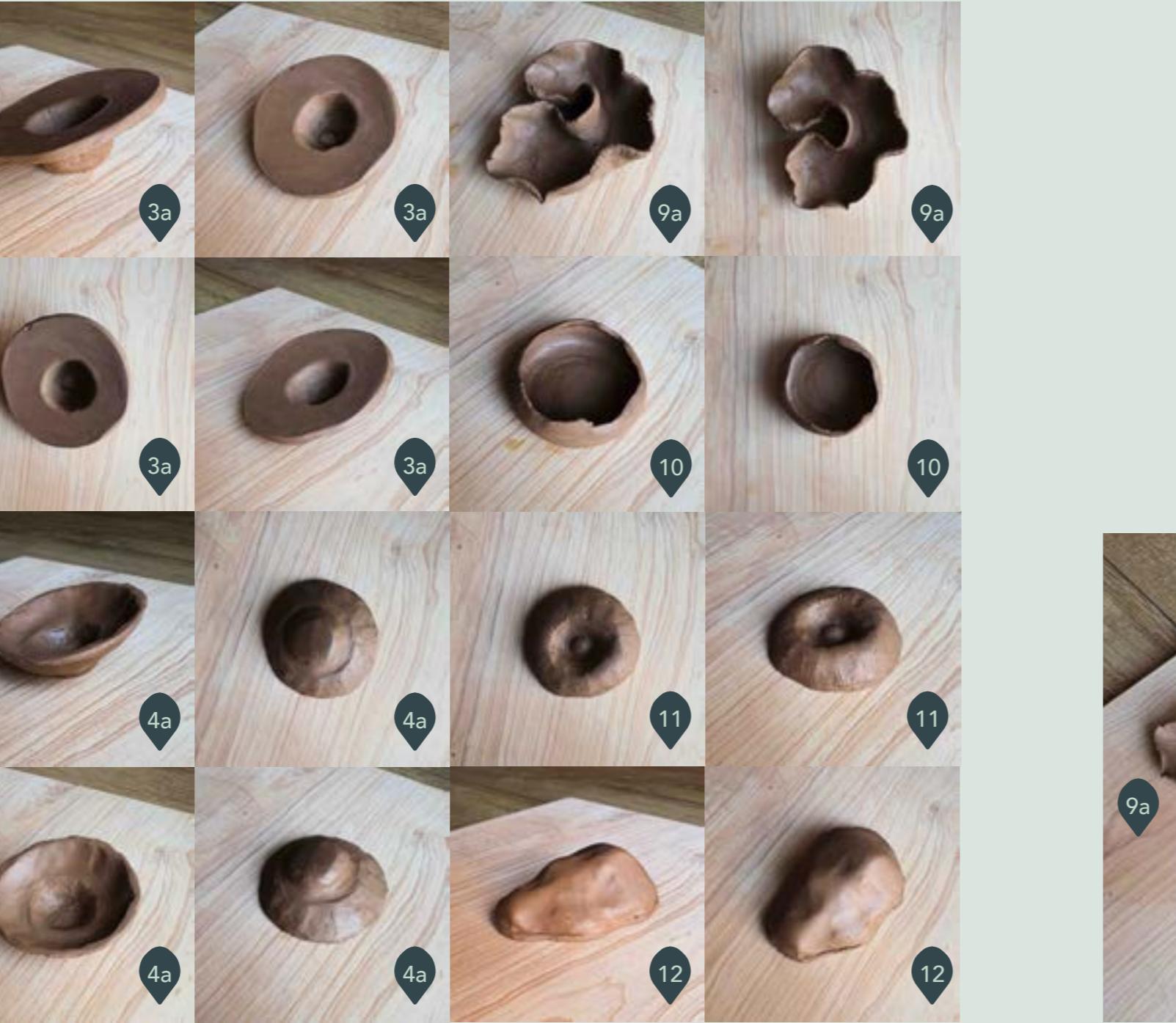


FIGURA 58
Modelagem em argila das
alternativas 3a, 4a, 9a, 10, 11, 12 e
13.

1.3 Modelagem 3D

Utilizando o software Fusion 360, foram feitas modelagens de algumas alternativas já vistas nas fases anteriores. Também foram criadas novas alternativas baseadas nas passadas, mas com certas modificações.

Na Figura 59 observamos a evolução do desenho 3, aqui sendo a alternativa 3t, na qual foram desenvolvidas as seguintes peças: uma cumbuca e um prato pequeno, que deveria funcionar dos dois lados. As louças têm o propósito de encaixar uma na outra, porém as bases são muito pequenas, não oferecendo o contato necessário com a superfície para que a cerâmica não perca o equilíbrio.

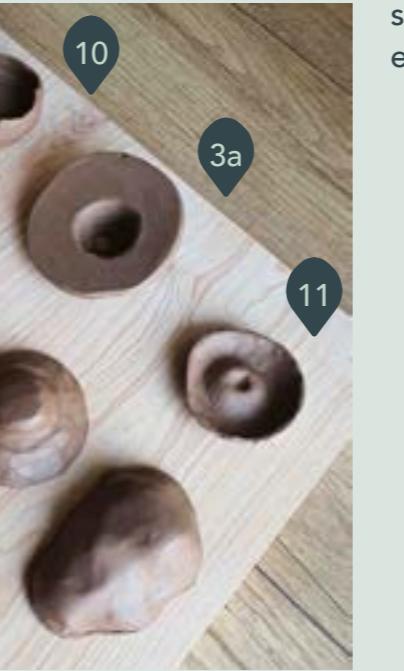


FIGURA 59
Render da alternativa 3t



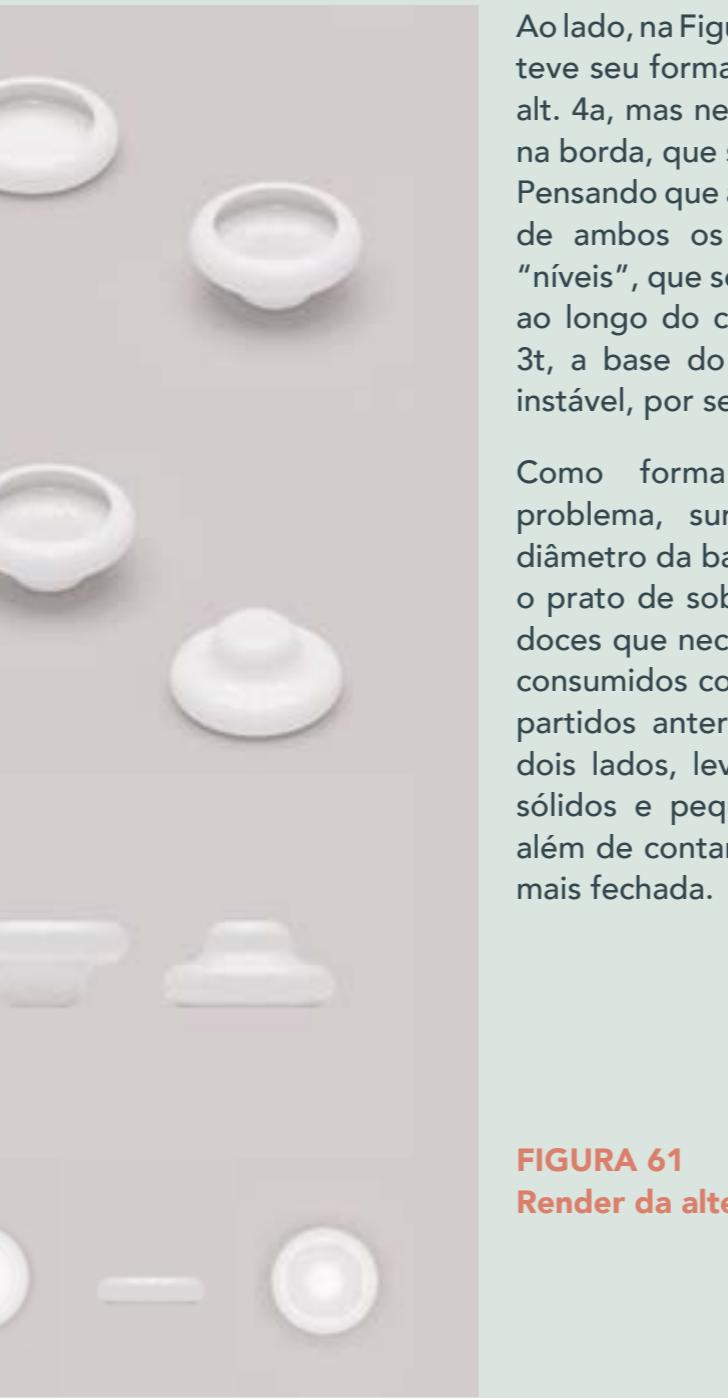
Na Figura 60 encontra-se a versão 3D da alternativa 3a. Como visto nos testes com argila, era possível fazer uma aba em ângulo, e aqui foram desenvolvidas também as opções com aba reta.

A alternativa tinha como proposta se mostrar através desses ângulos, tendo um desenho mais "limpo".

Foram modelados pratos de sobremesa e pratos menores, onde todos funcionam para uso em ambas as faces. Os pratos criados atenderiam as necessidades de doces como a cocada e a canjica, mas deixariam de lado o curau e a cocada mole, doces mais líquidos.

Para que o projeto avançasse, foram necessários testes de usabilidade para as peças em ângulo, realizados na etapa de seleção.

FIGURA 60
Render da alternativa 3a



Ao lado, na Figura 61, está a alternativa 13, que teve seu formato pensado com inspiração na alt. 4a, mas nesse caso, houveram alterações na borda, que se encontra bem mais fechada. Pensando que a cumbuca poderia ser utilizada de ambos os lados, foram pensados dois "níveis", que se diferenciam por seu diâmetro ao longo do corpo. Mas assim como na alt. 3t, a base do mesmo se encontraria muito instável, por ser pequena.

Como forma de tentar resolver este problema, surgiu a alt. 14, que teve o diâmetro da base aumentado e onde se criou o prato de sobremesa, usado no serviço de doces que necessitem de espaço para serem consumidos com talheres. E, assim como nos partidos anteriores, a cumbuca serviria dos dois lados, levando em consideração doces sólidos e pequenos e doces mais líquidos, além de contar com a mesma ideia de borda mais fechada.

FIGURA 61
Render da alternativa 13



FIGURA 62
Render da alternativa 14

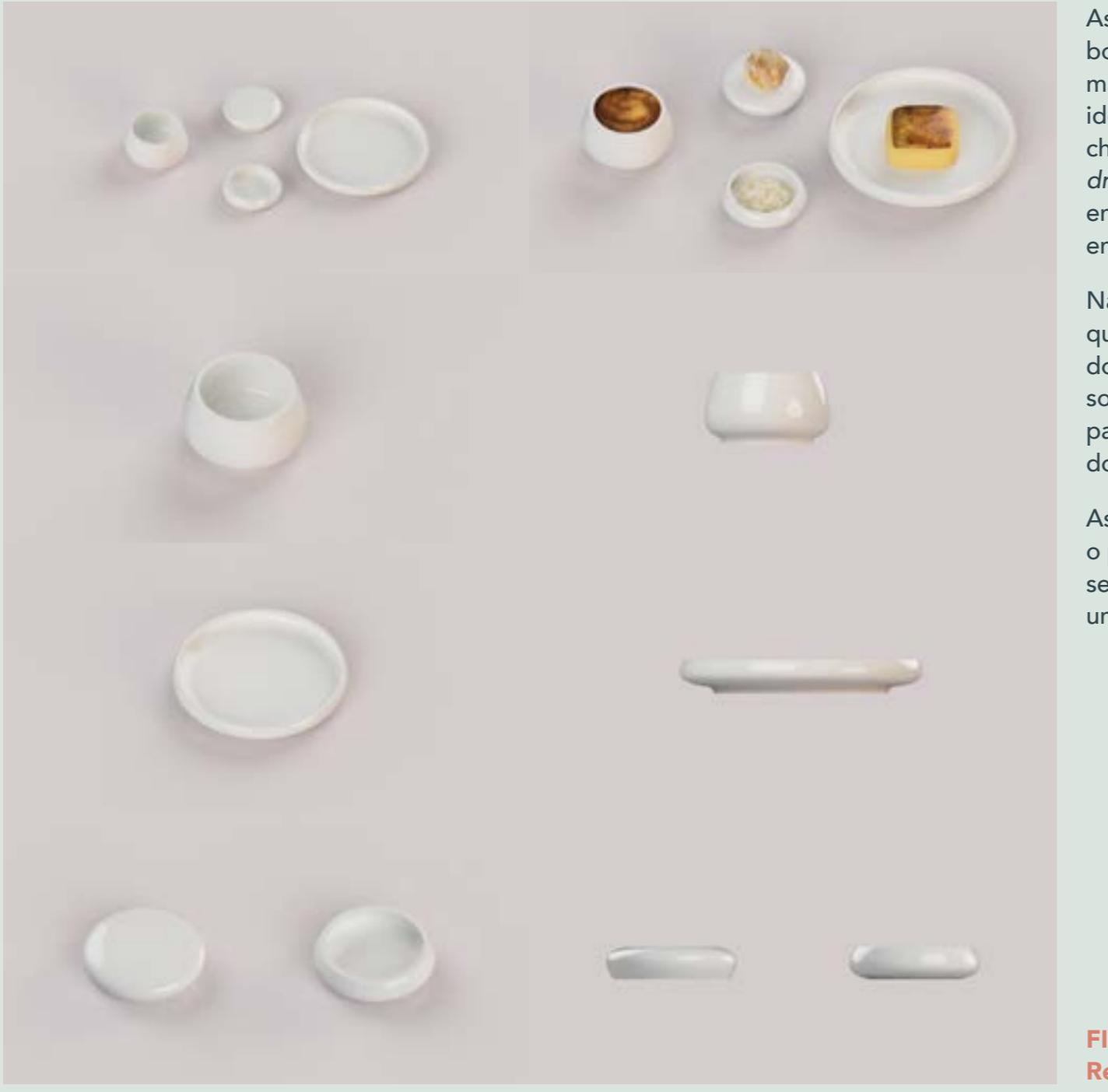


FIGURA 63
Render da alternativa 15

As louças da Figura 63 têm inspiração no bojo da taça de champanhe Maria Antonieta, mas com sua borda bem mais fechada. A ideia de usar a taça com inspiração surgiu do champanhe, que é o ingrediente principal do drink Mimosa, muito comum de ser encontrado em brunches, refeição que também é servida em confeitorias e cafés.

Na alternativa 15 foi criado um conjunto que atende as necessidades de todos os doces escolhidos para o trabalho: prato de sobremesa criado para a canjica, a cumbuca para o curau e o mini prato/cumbuca para os dois tipos de cocada.

Assim como em todas as outras alternativas, o prato/cumbuca pequeno tem a proposta de ser usado de ambos os lados, cada um para um tipo de cocada.



FIGURA 64
Render da alternativa 16

Na Figura 64 se encontra a alternativa 16, que teve como inspiração as alt. 4a e 11, e poderia ser outra versão da proposta 14.

Nela, desenvolveu-se os modelos com a mesma mudança de diâmetro do partido 4a e usou-se a alternativa 11 para dar origem ao prato/cumbuca, tendo este uma elevação no meio que ao virar se transforma em uma pequena cumbuca, ou seja, o artefato pode ser usado dos dois lados.

Também criou-se um conjunto completo, possibilitando servir todos os doces escolhidos anteriormente.

2. SELEÇÃO

Após a primeira etapa de geração, alguns critérios foram levantados, para que fosse possível fazer uma seleção das alternativas, sendo eles: a experiência de comer com um prato inclinado, o espaço para “pega” do utilitário sem se aproximar do alimento e as limitações no modo de produção industrial.

Pensando que a louça será para um estabelecimento comercial, a mesma provavelmente será servida por um funcionário, e este deve conseguir retirar o objeto em questão da superfície plana sem colocar os dedos próximo ao alimento. Por isso, foi importante testar diferentes tipos de pega através de alguns pratos. A Figura 65 registra os pratos testados.



É notório que o prato sem aba e sem pé foi o que houve maior invasão na área onde se encontraria o doce, sendo preferível as louças que tenham abas.

FIGURA 65
Espaço de pega de cada prato.

A alternativa 3a levantou dúvidas quanto a sua usabilidade, principalmente no que diz respeito a versão inclinada. Como forma de testar foi realizada a experiência de comer em um prato elevado apenas de um lado.

Apesar de não ter havido nenhum problema com alimentos sólidos, como mostrado na Figura 66, qualquer molho ou calda pode escorrer, o que não gera uma experiência agradável, fazendo a proposta 3a ser descartada. Além disso, a alternativa apresenta abas muito grandes, assim, seria necessário acrescentar relevos que dessem sustentação às mesmas, alterando sua proposta de um visual mais limpo.

3t e 13 foram descartados por apresentarem prováveis problemas de equilíbrio, ambos tendo suas bases muito pequenas.

Quanto às alternativas 14 e 16, por serem muito similares, foi escolhido continuar o desenvolvimento da que estava mais bem resolvida, sendo essa a alt. 16.

O maior fator de seleção foram as limitações apresentadas pelo modo de produção industrial, que se utiliza do torno jigger arm, no qual uma alavanca com o perfil da peça é abaixado em um molde de gesso com a massa cerâmica. Esse processo limita os formatos que podem ser obtidos, já que louças com a borda mais fechada não podem ser produzidas. Os produtos devem ter formato “expulsivo”, para que saiam do molde de

gesso sem dificuldade e que não fiquem presos à alavanca com o perfil recortado.

Mesmo com a restrição de produção, foi proposto continuar o desenvolvimento da alternativa 15, mas agora sem as bordas fechadas.

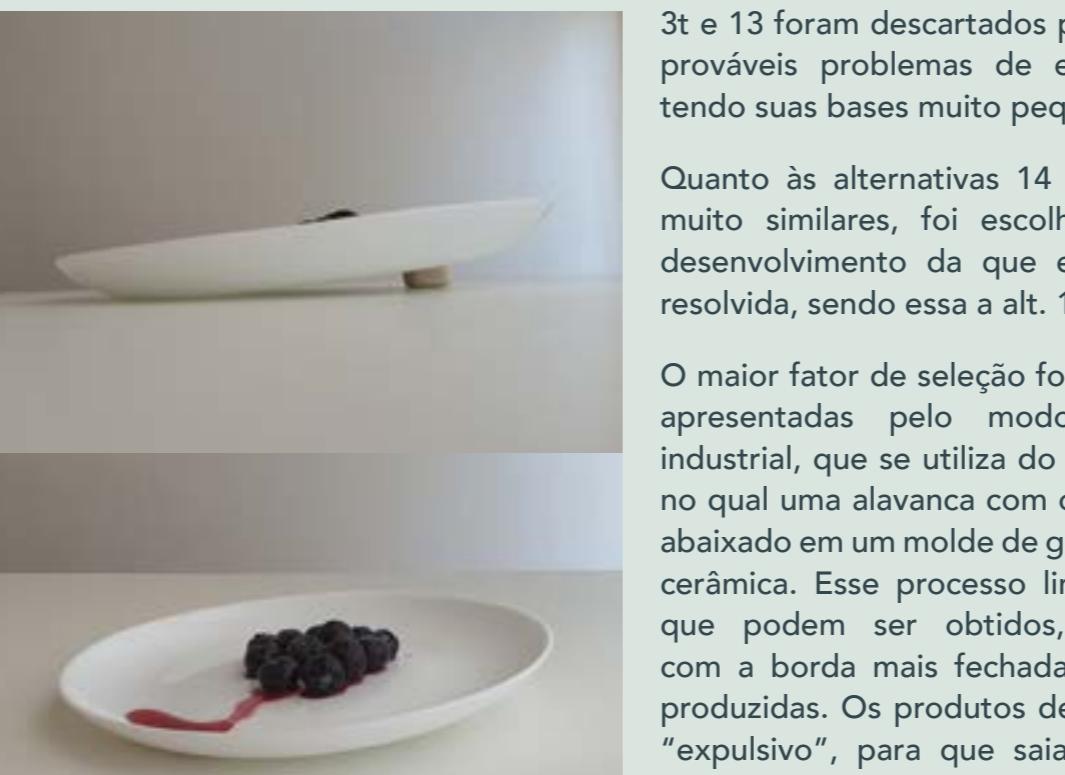


FIGURA 66
Mirtilos congelados em prato inclinado.

Desenvolvimento de alternativas escolhidas



1. MODELOS FÍSICOS E MODELOS TRIDIMENSIONAIS

Levando em consideração o que foi apresentado anteriormente, seguiu-se com as alternativas 15 e 16 para um estudo de volumetria e possíveis correções nos modelos. Mas, antes disso, foi necessário alterar os desenhos de ambas as alternativas para se adequarem ao modo de produção industrial, com um desenho mais “expulsivo”.

1.1 Refinamento de desenhos

No refinamento a proposta 15 sofreu diversas mudanças, começando pela borda, não mais fechada (Figura 67). O prato/cumbuca mudou para algo similar ao da alternativa 16, com duas variações de profundidade, mas mantendo um estilo familiar ao das alternativas atuais. E a cumbuca aumentou sua capacidade, visando atingir um volume de pelo menos 200ml.

Manteve-se a curva e os pés na parte inferior de todos os modelos.



FIGURA 67
Render da alternativa 15 ver.2

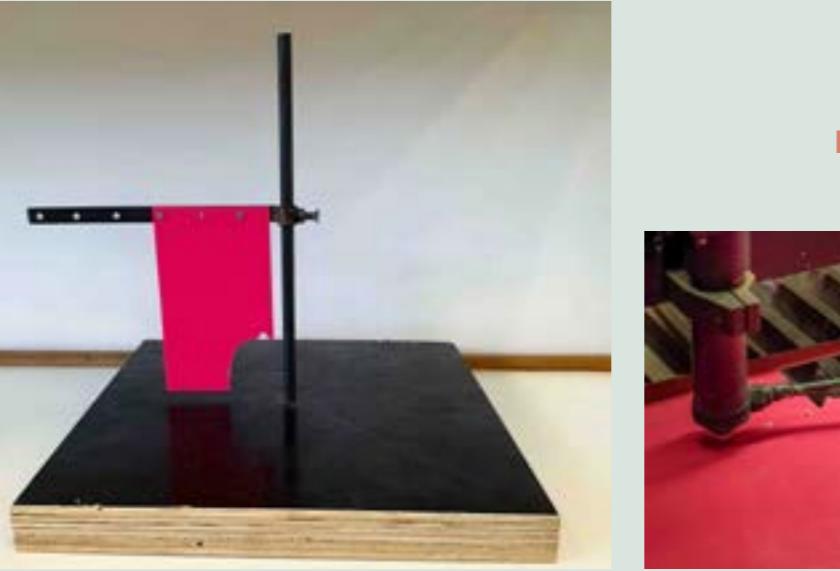


FIGURA 68
Render da alternativa 16 ver.2

1.2 Desenvolvimento de modelos físicos

Visando um estudo de volumetria das alternativas desenvolveram-se modelos físicos em gesso. O gesso foi escolhido por seu resultado relativamente rápido, barato e quase fiel no tamanho final, já que o mesmo é um material com pouca retração. Pensando em

FIGURA 69
Torno manual com haste vertical e perfil fixado.



A alternativa 16 ganhou uma segunda versão (Figura 68) para ficar mais coerente com a proposta de diâmetros diferentes. Assim, acrescentou-se um nível ao prato de sobremesa e a cumbuca, que também aumentou de tamanho para ter capacidade de pelo menos 200ml.

agilizar o processo, propôs-se a modelagem do gesso em torno manual com haste vertical, onde uma placa com o perfil da peça é fixada em haste metálica e girada enquanto o gesso estiver pastoso.

Para a fabricação do torno com haste na vertical utilizou-se uma vara de metal, um rolete, placas de compensado adesivado, régua metálica perfurada, porcas e parafusos. O resultado final pode ser conferido ao lado, na Figura 69.

Para as placas de perfil foi utilizado acrílico de 2mm cortado na máquina de corte a laser, descontando-se a dimensão do eixo e as furações na régua onde é fixado o perfil.

FIGURA 70
Placas de acrílico cortadas com perfis da alternativa 15.



Para fixação do perfil na régua metálica foram usados parafusos e porcas. A fixação foi feita pela parte superior do perfil, assim, todos os perfis foram pensados de modo que as peças sejam feitas com a parte superior (que tem maior diâmetro) formando a base da placa, para que sejam "expulsivas". A Figura 71 mostra como o perfil é fixado.

Antes de colocar a régua com perfil na haste, foi necessário passar desmoldante e enrolar barbante na vara, para facilitar a retirada da peça depois de pronta. O desmoldante é em uma mistura de querosene, sabão e água.

Após o posicionamento do perfil, foi preparado uma quantia de gesso suficiente para fazer as bases. Para essa etapa, o gesso foi preparado com o método de "formação de ilhas", onde é colocado o gesso na água, sem misturar, até que ocorra uma "saturação" e o pó se acumule na superfície sem ser absorvido, formando ilhas.

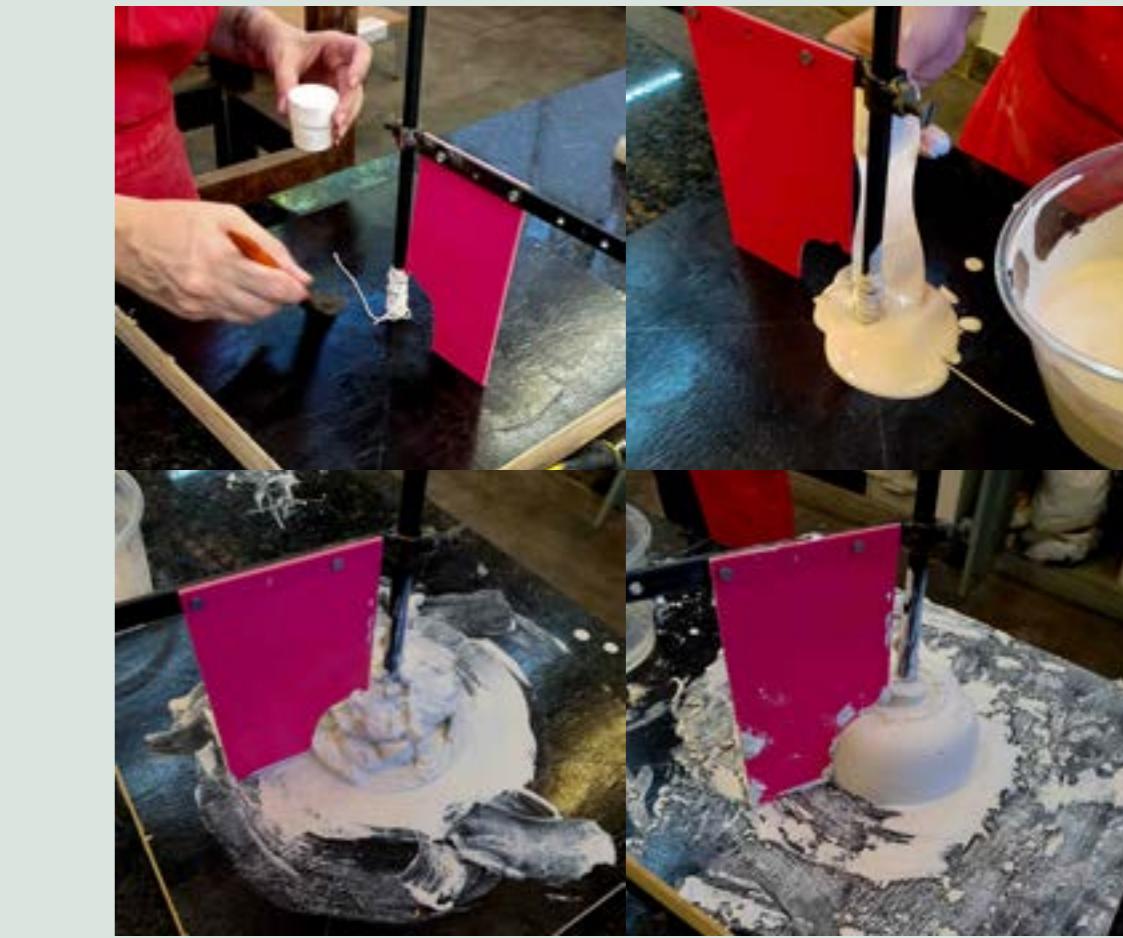


FIGURA 71
Torno manual com haste vertical e perfil fixado.



FIGURA 72
Professora Cristiane pincelando o desmoldante na base do torno (à esquerda) e desprendendo a 1^a camada de gesso (à esquerda, à direita). Peças formando (abaixo, à esquerda) e a mesma que se finalizou (abaixo, à direita).

Enquanto o gesso é despejado na base do torno, a régua onde está presa o perfil de acrílico é girada, fazendo com que o formato desejado vá sendo construído no tempo em que o gesso começa a ficar mais firme. Quando necessário, para despejar uma segunda camada, o corpo formado é umedecido com pinceladas de água, criando maior aderência ao gesso que já estava em processo de cura.

Ao final, é retirada a haste central e o barbante amarrado na mesma, liberando assim o modelo desejado, que recebe acabamento com uma tela serigráfica #60, tendo esta uma função semelhante a de uma lixa.



FIGURA 73
Cumbuca da alternativa 15 em processo de cura.

2. RESULTADOS E SELEÇÃO DE MODELOS FÍSICOS

Considerando o resultado dos modelos físicos, a alternativa 15 resultou em um modelo com formato que remete a diversas peças já produzidas industrialmente: redondas e com paredes retas em 90° em relação à base (Figura 75). Além disso, não apresenta nenhum tipo de aba, o que dificulta a pega dos utensílios por quem está servindo a sobremesa, questão já levantada anteriormente. Assim, por apresentar um formato “comum” e problemas ao pegar na louça, a mesma foi descartada.

O partido 16 apresentou um formato interessante com suas curvas e diferentes níveis, resultando em uma silhueta arredondada (Figura 74). Mas antes de seguir para a próxima etapa notou-se que seriam necessárias algumas modificações, pois: o espaço que fica entre a “aba” e a mesa estava pequeno no prato de sobremesa e no prato/cumbuca; e a necessidade de incluir pés na base, permitindo mais área esmaltada e facilitando na retirada do mesmo para a segunda queima.

FIGURA 74
Modelos físicos da alternativa 16.



FIGURA 75
Modelos físicos da alternativa 15

3. AJUSTES NO MODELO TRIDIMENSIONAL APÓS RESULTADOS E SELEÇÃO

3.1. Versão sem textura

Nessa versão houve a correção dos pontos apresentados anteriormente. Primeiro, ocorreu o acréscimo dos pés na base de todos os recipientes, como forma de facilitar a produção na etapa de esmaltação.

O prato/cumbuca teve a altura da borda reduzida em 10 mm e um aumento na altura da elevação central, ambas visando um espaço para levantar a mesma da mesa. Quanto ao prato de sobremesa, o problema foi solucionado com o acréscimo dos pés, que elevaram o mesmo em 5mm.

3.2. Versão texturizada

Ajustando o partido 16 surgiu a oportunidade de acrescentar padrões e texturas nas louças alteradas, o que resultou em uma experimentação com as ferramentas de criação de padrão no Fusion 360.



FIGURA 76
Render de ajustes na alternativa 16.

O padrão escolhido para ser aplicado nas peças teve como inspiração a textura externa das panelas de cobre, que são tradicionais no preparo de doces, principalmente na região de Minas Gerais. De acordo com a Associação Brasileira de Cobre (2021), a panela é muito utilizada por ser “Excelente condutor de calor, o material aquece rápido mas retém a caloria, liberando-a gradativamente. [...] a temperatura distribuída por igual significa um cozimento igualmente equilibrado”. Além disso, as doceiras argumentam que os doces “Só ficam bons mesmo se forem feitos do tacho de cobre” (ABcobre, 2021).

A textura vem da parte externa da panela, resultado do seu processo de fabricação, que utiliza do martelo bola, ferramenta com esse nome devido uma de suas pontas ser redonda e quando em contato com um objeto deixa a impressão de um meio-círculo. As marteladas foram criadas através da modelagem de uma bolinha multiplicada em um pequeno padrão. Posicionou-se a estampa na superfície dos objetos, e a mesma foi rotacionada em torno do eixo central das louças, formando assim um padrão circular que acompanha toda a superfície.



FIGURA 77
Texturas de cobre martelado na alternativa 16, com e sem esmalte cobre.



Desenvolvimento de protótipo

Por limitações de equipamentos disponíveis na Seção Técnica de Modelos, Ensaios e Experimentações Construtivas da FAUUSP (STMEEC), os modelos foram desenvolvidos com a técnica de colagem, usando barbotina em molde de gesso. A colagem consiste no derramamento de barbotina em um molde de gesso, o que faz a massa cerâmica ter seu líquido absorvido pelo molde poroso, assim, formando uma "casca" que aumenta à medida que o tempo passa. O método possibilita a obtenção de formatos complexos a partir de um modelo.

1. Moldes de gesso para técnica de colagem

Para fazer os moldes, foram necessários os seguintes materiais e ferramentas: balde, torno vertical manual (desenvolvido na etapa anterior), desmoldante, retalho de tela de serigrafia, gesso, pincel, perfis de acrílico, vasilhas e copo plástico.

Antes de começar a confecção dos moldes, foi necessário conhecer a retração da massa cerâmica que seria utilizada, assim, os

modelos foram escalados para um tamanho que resultasse nas medidas pensadas para o projeto, e não em escala reduzida.

A massa cerâmica utilizada, chamada GP2, é um grés com retração de 14,08%, e utiliza como matéria-prima: 5% de Caulim e 45% Argila da marca São Simão, que formam os materiais plásticos da composição; 35% de Feldspato Potássico, 5% de Albita, 8% de Quartzo e 7% Talco, além de água e silicato de sódio como materiais líquidos. O silicato de sódio serve como defloculante, sendo necessário a diluição de 41 gramas do mesmo para a feitura de 20 quilogramas da massa cerâmica, junto a 8,65l de água para a mesma quantidade de massa. A composição da barbotina utilizada no modelo foi gentilmente cedida pela professora Cristiane Aun.

A partir da retração foi calculado o fator de ampliação utilizado para aumento do modelo tridimensional seria de 1,1638. Assim, após o redimensionamento, foram cortados novos perfis na máquina de corte a laser. Tais perfis serviram na construção de modelos para os moldes de gesso, que foram executados igual aos modelos físicos da etapa anterior (Figura 78).



FIGURA 78
Modelos de gesso já redimensionados.

Ao ficarem prontos, os modelos foram colocados em uma superfície reta com o exterior voltado para cima, tendo o espaço preenchido por argila quando necessário, foi passado desmoldante e então despejado o gesso. A quantidade de gesso necessária para o molde foi calculada pelo volume formado com a barreira de argila menos o volume do modelo.

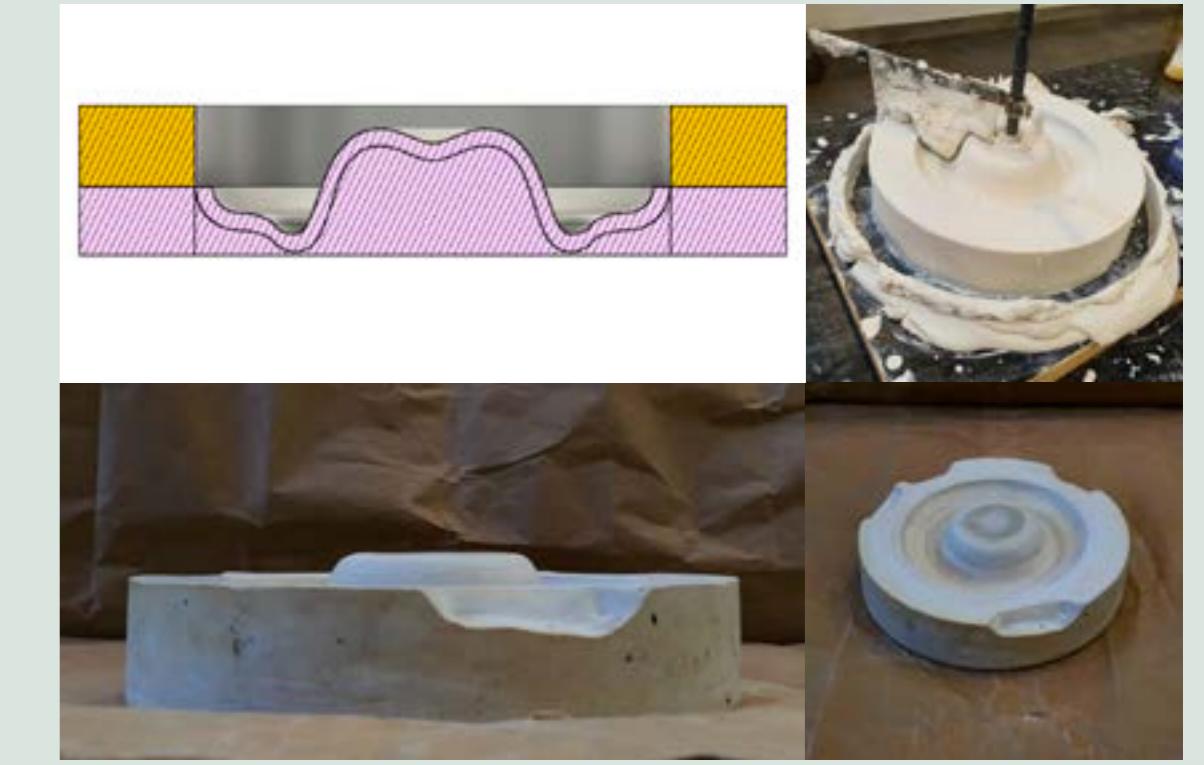
Com a base do molde pronta, virou-se os mesmos e com auxílio de estecas, foram desbastadas marcações na borda. Depois preencheu-se os espaços do meio e as laterais do molde com argila, criando duas barreiras para conter a segunda parte. Ao secar, fazendo uso das estecas novamente, nivelaram-se as laterais do molde e arredondou-se os cantos com o intuito de prevenir quebras de parte do gesso. Para o acabamento foi passado a tela serigráfica #60 sobre todas as peças, ajudando a regular as superfícies. A Figura 79 retrata parte do processo para a produção dos moldes.

Ao final, os moldes foram limpos com uma esponja úmida na intenção de retirar todo o resíduo de desmoldante e argila vermelha. Para secar os moldes, utilizou-se uma estufa em uma temperatura de 40° por 8 horas, de onde saíram para serem armazenados na prateleira e usados no dia seguinte (Figura 80).



Todas as loças tiveram seus moldes feitos pelo processo descrito, mas houve problemas com o molde do prato/cumbuca causados por sua forma complexa (Figura 81). Como forma de resolver isso foi feita a parte inferior do molde diretamente no tornozinho e depois preenchido fôr deixa de lado. Com a base pronta foram feitos os mesmos procedimentos dos moldes anteriores.

FIGURA 81
Planejamento, treinamento (acima) e resultado final do molde de gesso do prato/cumbuca (abaixo).



2. Colagem

Para a etapa de colagem foram necessários os seguintes materiais e ferramentas: barbotina, moldes de gesso, elásticos, retângulos pequenos de compensado, tábuas de compensado, balde, peneira, ripas de madeira, bandeja de plástico, potes de plástico, esponja para acabamento, espátula de silicone, faca, furadeira e misturador.

Antes da colagem é necessário misturar bem a barbotina, de forma que a massa fique homogênea e não se encontre nenhuma decantação na base do recipiente que armazena a mesma. Ao alcançar a textura desejada, é necessário peneirar a barbotina pelo menos duas vezes, já que o processo ajuda a eliminar possíveis bolhas e tirar qualquer massa seca que possa ter caído no líquido (Figura 82).

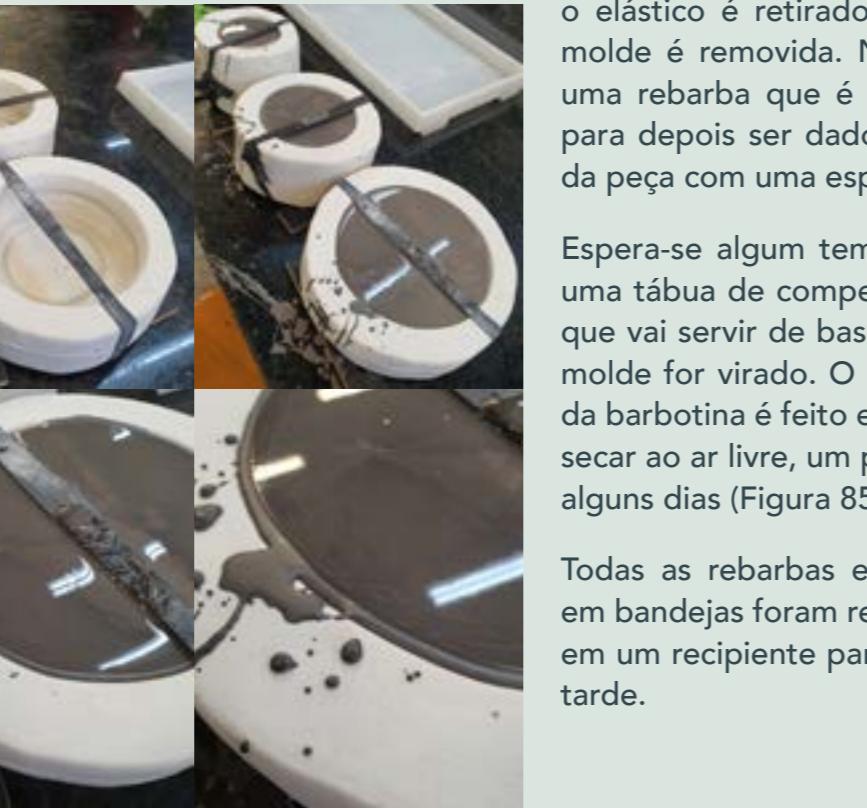
FIGURA 82
Mistura e peneira da barbotina.



74

Com os moldes já presos pelas faixas elásticas e apoiados em retângulos de compensado, é derramada a barbotina. Espera-se que os primeiros resultados não sejam muito satisfatórios, pois o molde ainda é novo. As primeiras tentativas também são uma fase de testes do tempo necessário para alcançar a espessura desejada nas paredes das peças, que nesse caso foi de aproximadamente 8-10mm. Para isso o tempo médio de

FIGURA 83
Processo de colagem.



cada peça foi: 1h para o prato reto e 40 min para a cumbuca e o prato/cumbuca. Importante notar que esse tempo pode variar dependendo do estado do molde: se estiver muito úmido vai demorar mais, logo, o ideal é ficar monitorando a espessura das paredes e deixar os moldes secarem na estufa ao final do trabalho (Figura 83).

Após o tempo de colagem, é derramado o que restou no molde em uma bandeja, deixando os moldes de cabeça para baixo apoiados em ripas de madeira, escoando o que sobrou até que a superfície fique menos brilhante. Então o elástico é retirado e a parte de cima do molde é removida. Nessa parte se acumula uma rebarba que é retirada com uma faca, para depois ser dado o acabamento interno da peça com uma esponja úmida (Figura 84).

Espera-se algum tempo e então é colocada uma tábua de compensado acima do molde, que vai servir de base para a peça quando o molde for virado. O acabamento nas bordas da barbotina é feito e por fim deixa-se a peça secar ao ar livre, um processo que pode levar alguns dias (Figura 85).

Todas as rebarbas e barbotina que ficaram em bandejas foram recolhidas e armazenadas em um recipiente para serem recicladas mais tarde.



FIGURA 84
Esvaziamento do molde, retirada de rebarbas e acabamento com faca e esponja.



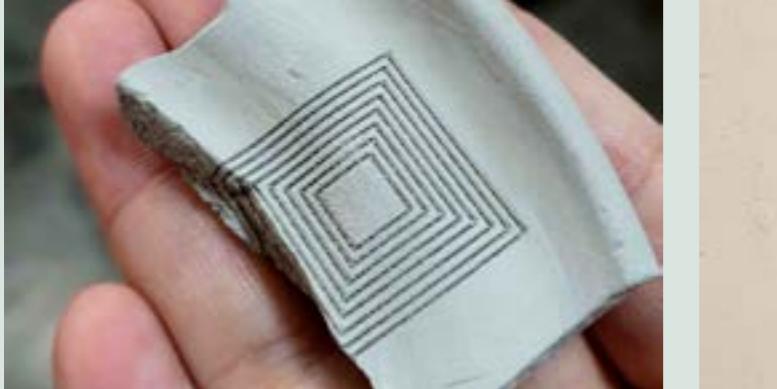
FIGURA 85
Barbotina retirada do molde de gesso.

75

3. Experimentações

Com o auxílio dos técnicos Emílio Leocádio Jr., Dimitri de Almeida e Sidney Lanzarotto, realizaram-se experimentações de gravação a laser na barbotina já seca. Também houve experimentos em uma peça em ponto de couro, que foi desbastada com esteca e sofreu deformação da superfície com um martelo bola.

FIGURA 86
Pedaço de barbotina com gravação.



76

Utilizando a gravação a laser no intuito de simular a textura de cobre martelado, foi necessário fotografar uma superfície que simulava o mesmo, visto que as imagens retiradas da Internet não tinham alta qualidade. Em seguida, a imagem do relevo a ser gravado foi editada em escala de cinza com o auxílio do Photoshop, para que a máquina pudesse mapear os locais de maior e menor intensidade de queima do laser.

FIGURA 87
Textura de martelado em plastilina.

Inicialmente, foram gravados retângulos em um pequeno pedaço, resquício de uma peça que deu errado (Figura 86). Os retângulos foram feitos nos dois lados da peça, onde cada um deles teve diferentes intensidades de gravação. Os resultados foram positivos e os padrões quadrados são mostrados claramente nos dois lados da barbotina seca.

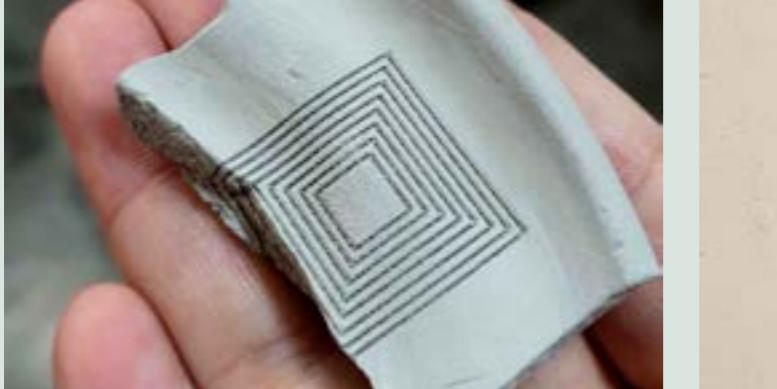
FIGURA 87
Textura de martelado em plastilina.



76

Para redimensionar o que seria gravado, o JPG da textura foi aberto no Rhino, escalada para as dimensões necessárias e enviada para o software da máquina a laser, onde foi configurado que o material a ser gravado seria MDF. Para a gravação, a altura da mesa de trabalho da máquina foi ajustada usando o modelo mais alto dentre os que serão produzidos, a cumbuca (Figura 88). A experiência resultou em um relevo muito superficial, mesmo com duas passadas do laser pela peça.

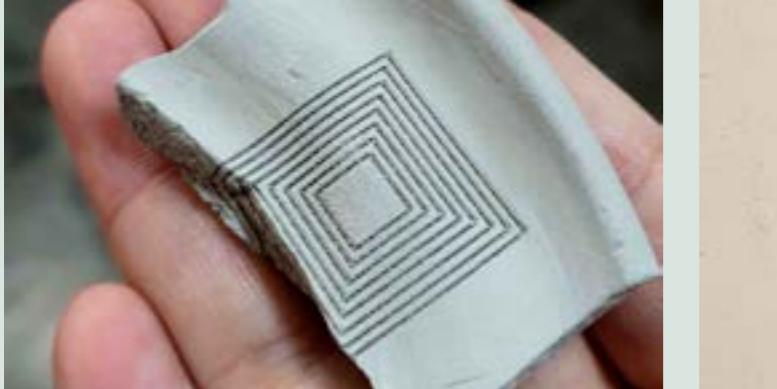
FIGURA 88
Gravação de relevo na cumbuca.



76

Para redimensionar o que seria gravado, o JPG da textura foi aberto no Rhino, escalada para as dimensões necessárias e enviada para o software da máquina a laser, onde foi configurado que o material a ser gravado seria MDF. Para a gravação, a altura da mesa de trabalho da máquina foi ajustada usando o modelo mais alto dentre os que serão produzidos, a cumbuca (Figura 88). A experiência resultou em um relevo muito superficial, mesmo com duas passadas do laser pela peça.

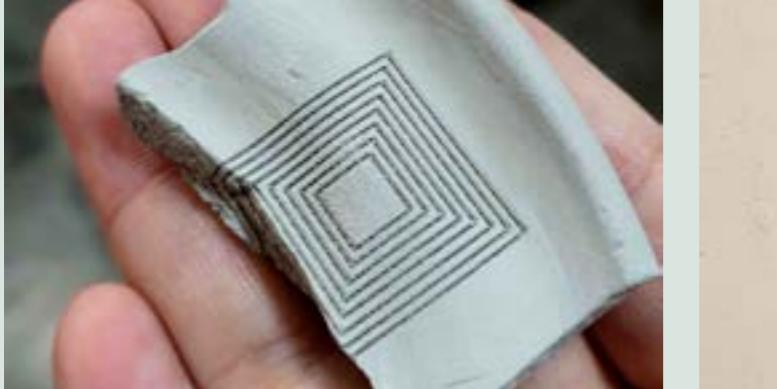
FIGURA 88
Gravação de relevo na cumbuca.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

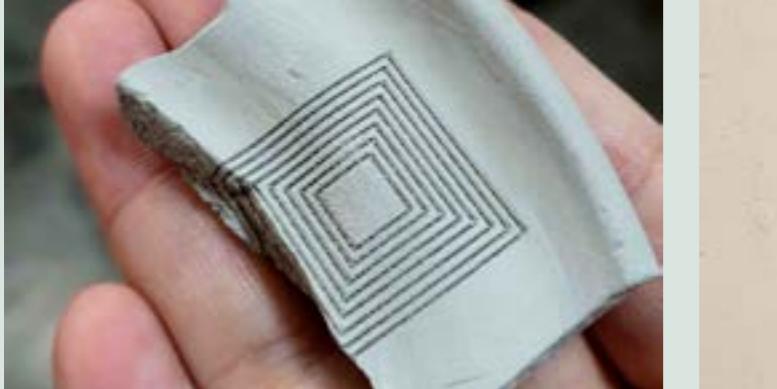
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

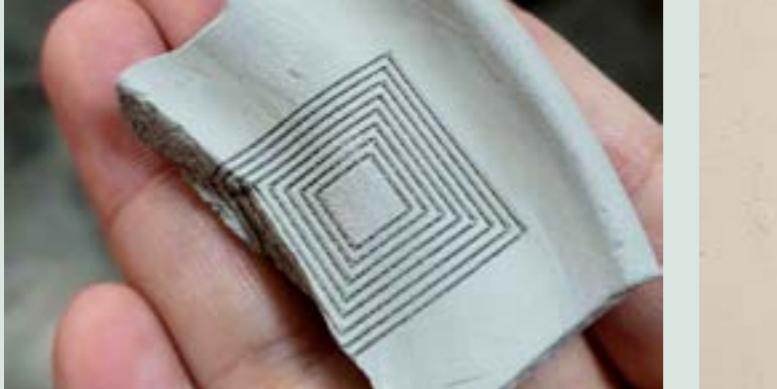
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

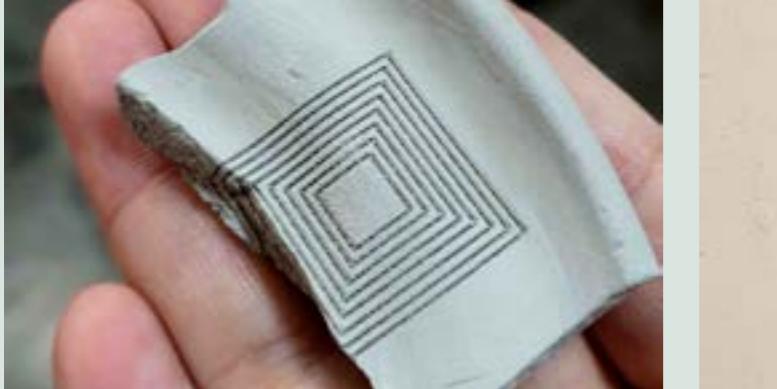
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

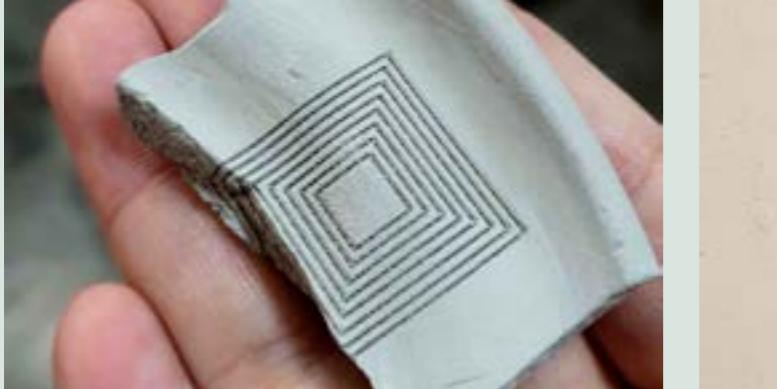
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

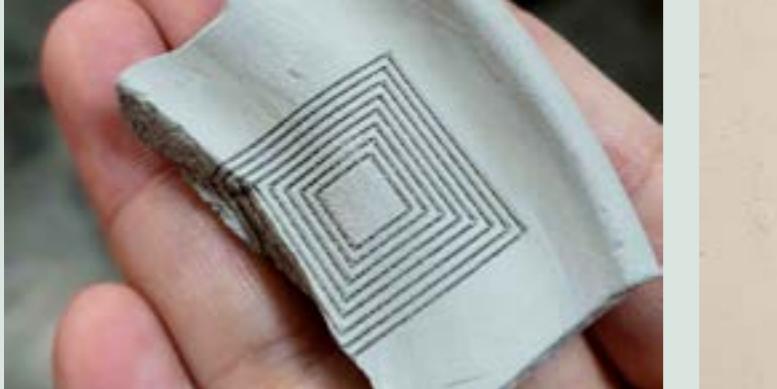
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

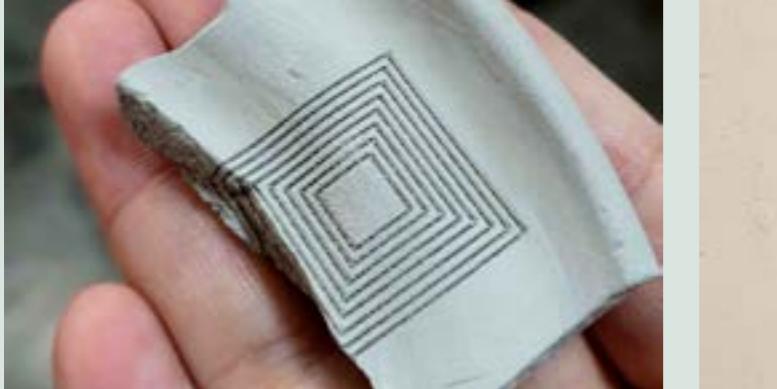
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

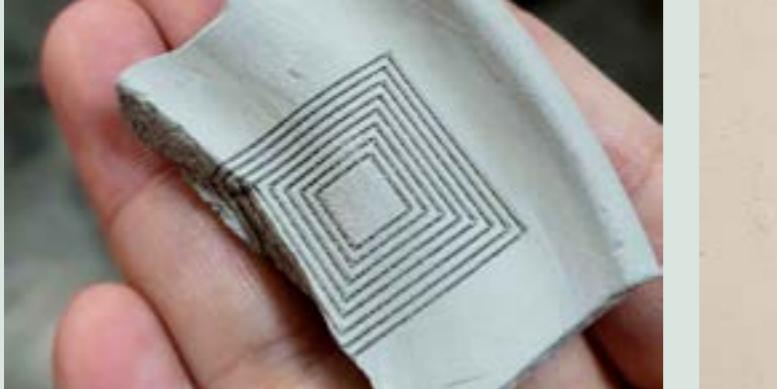
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

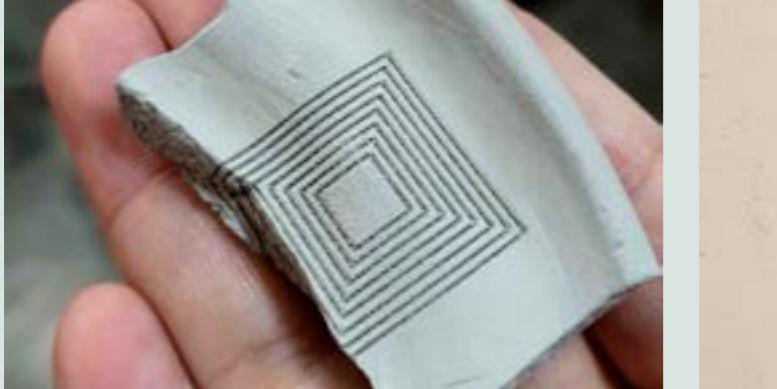
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

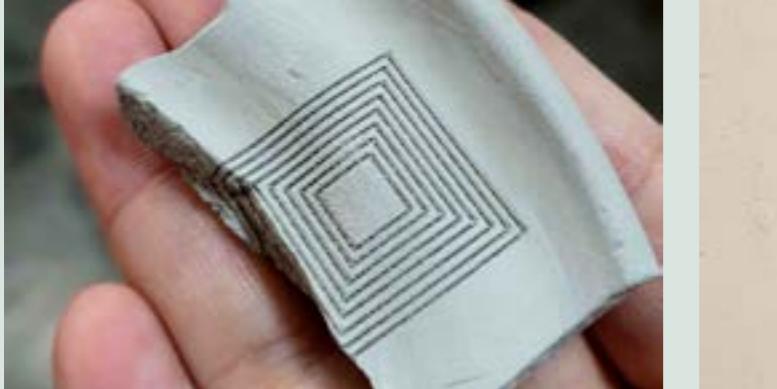
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

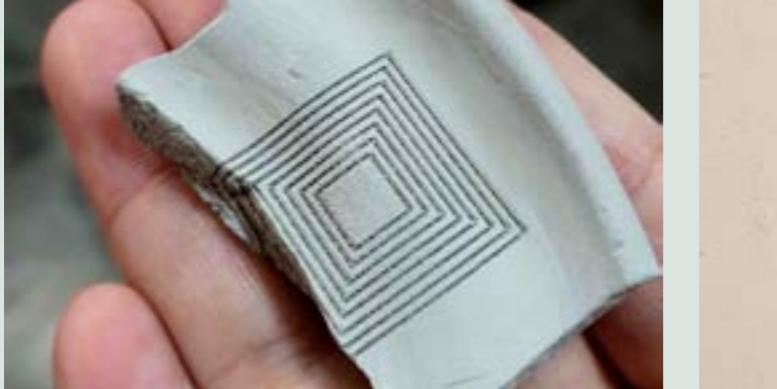
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

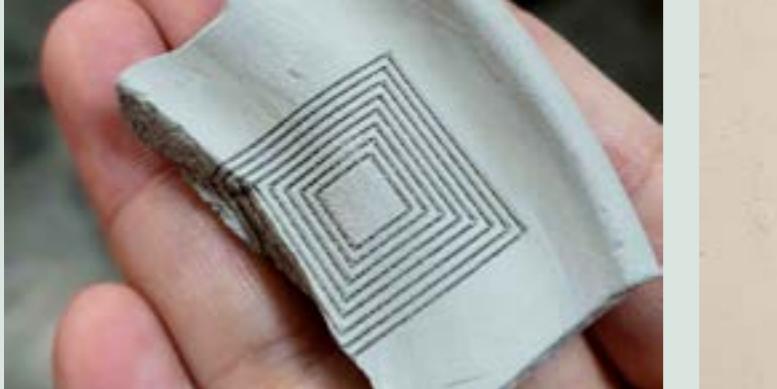
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

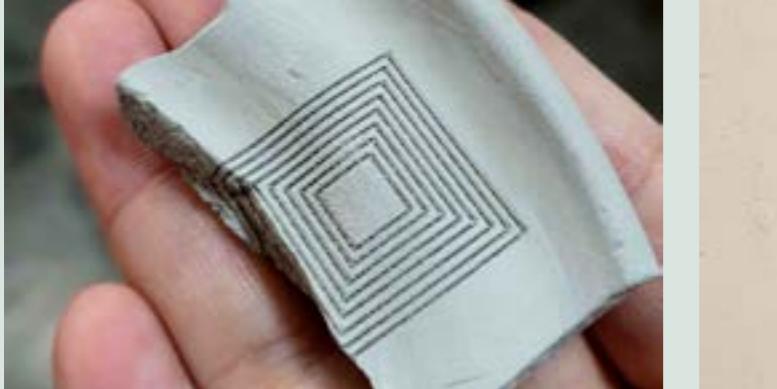
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

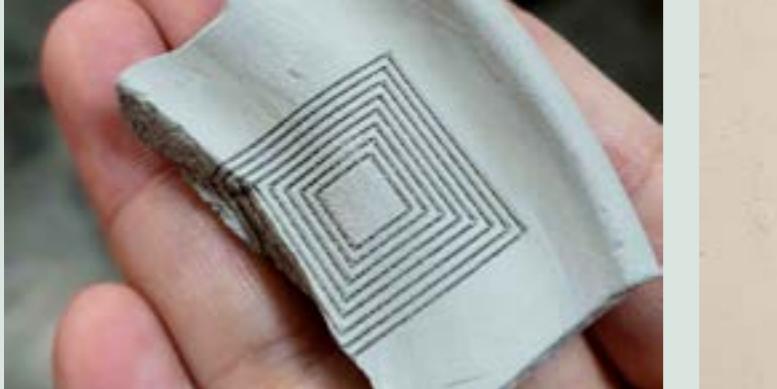
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

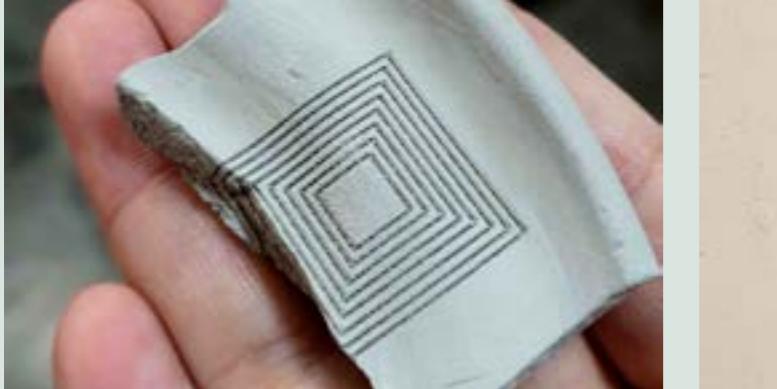
FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.



76

Ainda na tentativa de simular as marteladas no cobre, mas sem utilizar a máquina a laser, desbastou-se uma cumbuca com a esteca arredondada. A peça ainda estava em ponto de couro, no qual é possível fazer alterações na textura da peça sem danificar severamente sua estrutura. Usando esse meio consegue-se simular uma operação comum de usinagem em routher cnc de 4 eixos.

FIGURA 89
Gravação de padrão aleatório.

3. Primeira queima

Antes da realização da primeira queima, é necessário fazer a montagem do forno (Figura 91). Na montagem ocorre a distribuição das peças — que neste momento podem entrar em contato umas com as outras —, sobre as placas refratárias apoiadas em colunas.

FIGURA 91
Professora Cristiane fazendo a montagem do forno.



O planejamento e disposição das peças é importante para que haja uma boa distribuição de calor dentro do forno. Além disso, já foi possível notar que será necessário mais de uma fornada para a segunda queima, já que nesta queima as peças não podem se encostar.

A primeira queima geralmente alcança temperaturas em torno de 1000°C. Para a massa cerâmica utilizada, o programa determinado (Figura 92) foi de alcançar uma temperatura de 980°C nesta queima.

FIGURA 92
Programa da primeira queima.

Rampas	Intervalo de temperaturas	Taxa de aquecimento
T1	29°C a 150°C	100°C/h
T2	150°C a 510°C	150°C/h
T3	510°C a 600°C	100°C/h
T4	600°C a 980°C	150°C/h

Iniciou-se a queima às 12:32 e a primeira temperatura (150°C) foi alcançada uma hora e meio depois do início. Até os 150°C o forno se encontrava entreaberto, pois nesta temperatura toda a água já evaporou das peças, sendo esse um processo necessário para não gerar danos ao forno.

A primeira fornada teve resultado positivo e nenhuma peça foi perdida (Figura 93). Após a conclusão dessa queima, as cerâmicas adquirem mais resistência e estão menos suscetíveis a ação da água, mas ainda mantêm certa porosidade e estão prontas para a esmaltação (Figura 94). Nesse estado, as mesmas são chamadas de "biscoito".

FIGURA 93
Abertura do forno após a primeira queima (à esquerda). Resultado da 1ª queima nas gravuras (à direita).



FIGURA 94
Biscoitos em conjunto e individualmente.



4. Esmaltação

O esmalte, ou vidrado, é a camada de revestimento da louça que irá ajudar a manter as peças não porosas, tornando-as seguras para o consumo de alimentos, além de poderem contribuir com a estética dos objetos, mudando sua cor e textura. Essa etapa ocorre depois da primeira queima, quando as peças já se tornaram mais resistentes, porém ainda mantém certa porosidade. Ao serem retiradas do forno, as cerâmicas são limpas com uma esponja e bastante água, retirando pó e possíveis sujeiras que podem atrapalhar a aderência da camada de esmalte (Figura 95).

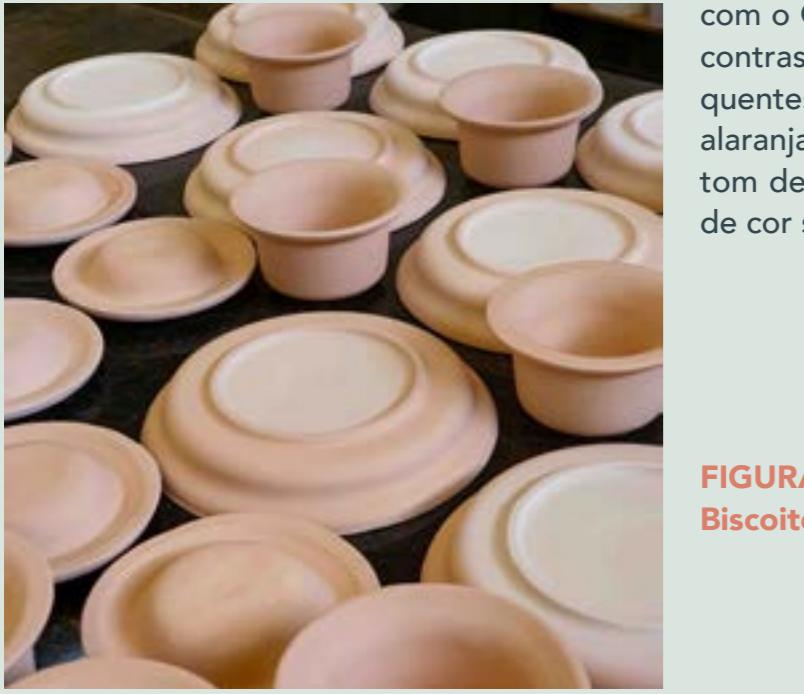


FIGURA 95
Biscoitos recém limpos.

FIGURA 96
Simulação de esmaltes em pratos/
cumbucas com textura e cocadas.

Parte essencial do projeto é ser esteticamente agradável, dando destaque ao que está sendo servido. Por isso, a escolha das cores foi essencial, e ocorreu com o auxílio dos modelos 3D do prato/cumbuca, onde se testou as cores antes de sua aplicação com alguns dos doces modelados (Figura 96).

Tendo em vista que uma das famílias tem texturas inspiradas em panelas de cobre, seguiu-se com um esmalte que simulasse o efeito do metal, assim, uma das cores escolhidas foi o Copper Float, que tem aparência de cobre e serviu também com uma escolha de esmalte escuro. E seguindo para as cores dessaturadas, temos o Alabaster, um esmalte opaco, mate e claro, que contrasta com o Copper Float. Por fim, como forma de contrastar com os doces, que têm tons mais quentes e tendem mais ao creme/amarelo/alaranjado, deu-se a escolha do Peacock, um tom de azul/verde, fazendo também o papel de cor saturada na paleta escolhida.



Optou-se por usar vidrados cerâmicos já preparados da marca Mayco, que apresentam os selos: "Non-toxic", atestando que o produto passou por testes toxicológicos e não causa danos ao corpo humano; e "Dinnerware Safe", indicando que a superfície, depois de queimada, preenche os requisitos da FDA (Food and Drug Administration) quanto ao consumo de alimentos na mesma.

Foram usadas três técnicas para a aplicação do esmalte nos biscoitos: por imersão/banho, onde o esmalte foi derramado em uma das faces do biscoito, mas também poderia ter sido imersa no esmalte; com pinceladas, na qual o esmalte é depositado na peça com pinceladas carregadas do mesmo; e fazendo uso de aerógrafo, que, utilizando do ar comprimido, deposita o esmalte de forma homogênea na peça.

Para a aplicação de cada uma dessas técnicas foram necessárias preparações diferentes. Na imersão/banho usou-se uma jarra para derramar o esmalte no biscoito, uma bandeja, que serviu para coletar o esmalte em excesso e um pincel para retocar onde o esmalte não passou (Figura 97). Não foi possível deixar uma camada mais fina de esmalte, dado que os mesmos foram desenvolvidos para serem aplicados com pincel e por isso tinham uma densidade maior do que o necessário para a técnica de banho.



FIGURA 97
Professora Cristiane aplicando a
técnica de banho.

A pincelada foi o meio mais simples de aplicar o esmalte, exigindo apenas o uso de um pincel macio bastante carregado, como já mencionado. É importante notar que não se deve arrastar o pincel, apenas depositar o esmalte e esperar que o mesmo seque para aplicar outras camadas, se necessário (Figura 98).

FIGURA 98
Professora Cristiane aplicando a
técnica de pinceladas.



A aplicação por spray (Figura 99) demandava o uso de um espaço maior, com compressor de ar e um aerógrafo, e exigia o uso de respirador PFF2, adequado para filtrar partículas no ar. Essa técnica foi a que mais precisou de aplicações de camadas, já que a película formada era muito fina.



FIGURA 99
Professora Cristiane aplicando a técnica de aerógrafo.

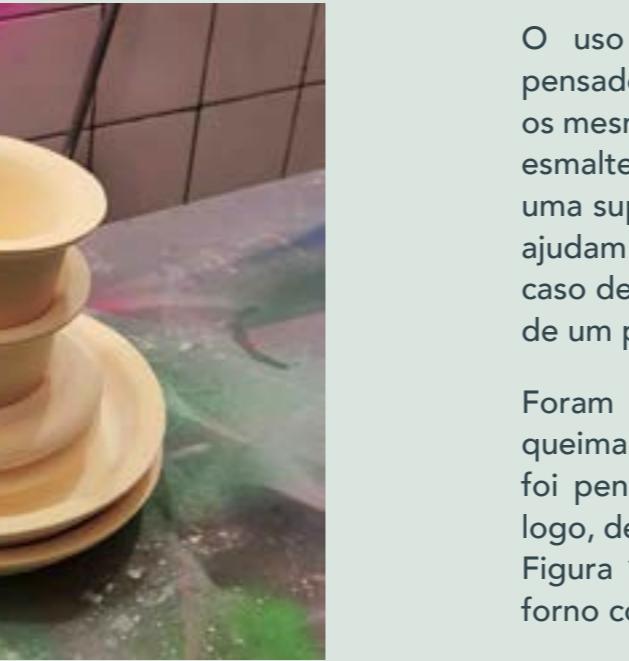
As técnicas diferentes também são experimentos para observar o acabamento que cada uma pode entregar. Na Figura 100 é possível perceber as diferenças na aplicação por pincel e por banho.



FIGURA 100
Cumbuca com esmalte aplicado por pincel e banho.

Nem todos os biscoitos foram esmaltados, dado a necessidade de testar os esmaltes primeiro e que não caberiam todas as peças no forno. Então, para a primeira queima foram feitos: dois conjuntos usando o esmalte Alabaster, aplicado por aerógrafo; dois conjuntos com interior Alabaster e exterior Peacock, sendo que um usou a técnica de pincelada e o outro fez uso da imersão na parte interna e aerógrafo na parte externa; e, por fim, um conjunto com esmalte Copper Float aplicado por pincelada. Os conjuntos são formados por uma cumbuca, um prato de sobremesa e um prato/cumbuca (Figura 101).

FIGURA 101
Conjuntos de biscoito.



5. Segunda queima

Antes da realização da segunda queima, é necessário fazer a limpeza das superfícies que vão em contato com as placas do forno, caso contrário, se o esmalte entrar em contato com a superfície as duas podem se fundir, estragando a peça e a placa. Além disso, é aplicado uma camada de Alumina e Caulim nas placas refratárias, sendo essa uma mistura refratária que evita a aderência do esmalte às placas. Para a montagem do forno, também é necessário que as peças esmaltadas não se encostem, pelo mesmo motivo da limpeza: quando o vidrado começar a se formar os locais que estão em contato irão se fundir.



FIGURA 102
Prato/cumbuca com suporte refratário.

A segunda queima é feita em temperatura superior à primeira, variando de acordo com a massa, que pode ser de alta, média ou baixa temperatura. No caso, com a massa cerâmica utilizada na construção do protótipo, a temperatura a ser alcançada é de 1200°C

nesta queima, configurando uma temperatura média/alta. A programação completa da queima pode ser conferida na Figura 103.

FIGURA 103
Programação da segunda queima.

Rampas	Intervalo de temperatura	Taxa de aquecimento
T1	270°C a 120°C	100°C/h
T2	120°C a 500°C	150°C/h
T3	500°C a 600°C	100°C/h
T4	600°C a 1100°C	160°C/h
T5	1100°C a 1200°C	100°C/h

Ao fim daqueima o forno aponta o tempo de 8h45, que foi o necessário para alcançar a temperatura desejada de 1200°C. O forno foi aberto e o momento em que o mostrador marcava 50°C em sua atmosfera, mas já era possível retirar as peças. As primeiras peças a serem retiradas foram os pratos/cumbuca apoiados nos suportes refratários, que infelizmente tiveram suas pontas grudadas no esmalte. Tendo esse pequeno incidente, todas as outras cerâmicas saíram do forno sem grandes problemas, nenhum esmalte rachou e não se criaram bolhas além das que eram esperadas, portanto alguns biscoitos com pequenos buracos.



Resultados

1. DESENHOS TÉCNICOS

Nas próximas páginas estão apresentados os desenhos técnicos dos produtos. Os desenhos são dispostos em duas colunas: a da esquerda tem as medidas aproximadas do que as louças finais devem ter; a da direita mostra a cotação que o modelo que servirá para a produção dos moldes deve ter, tendo em vista o tamanho final planejado.

As cotações se encontram nas Figuras de 104 a 106 e os desenhos técnicos conforme norma ABNT se encontram nos Apêndices 6 a 12.

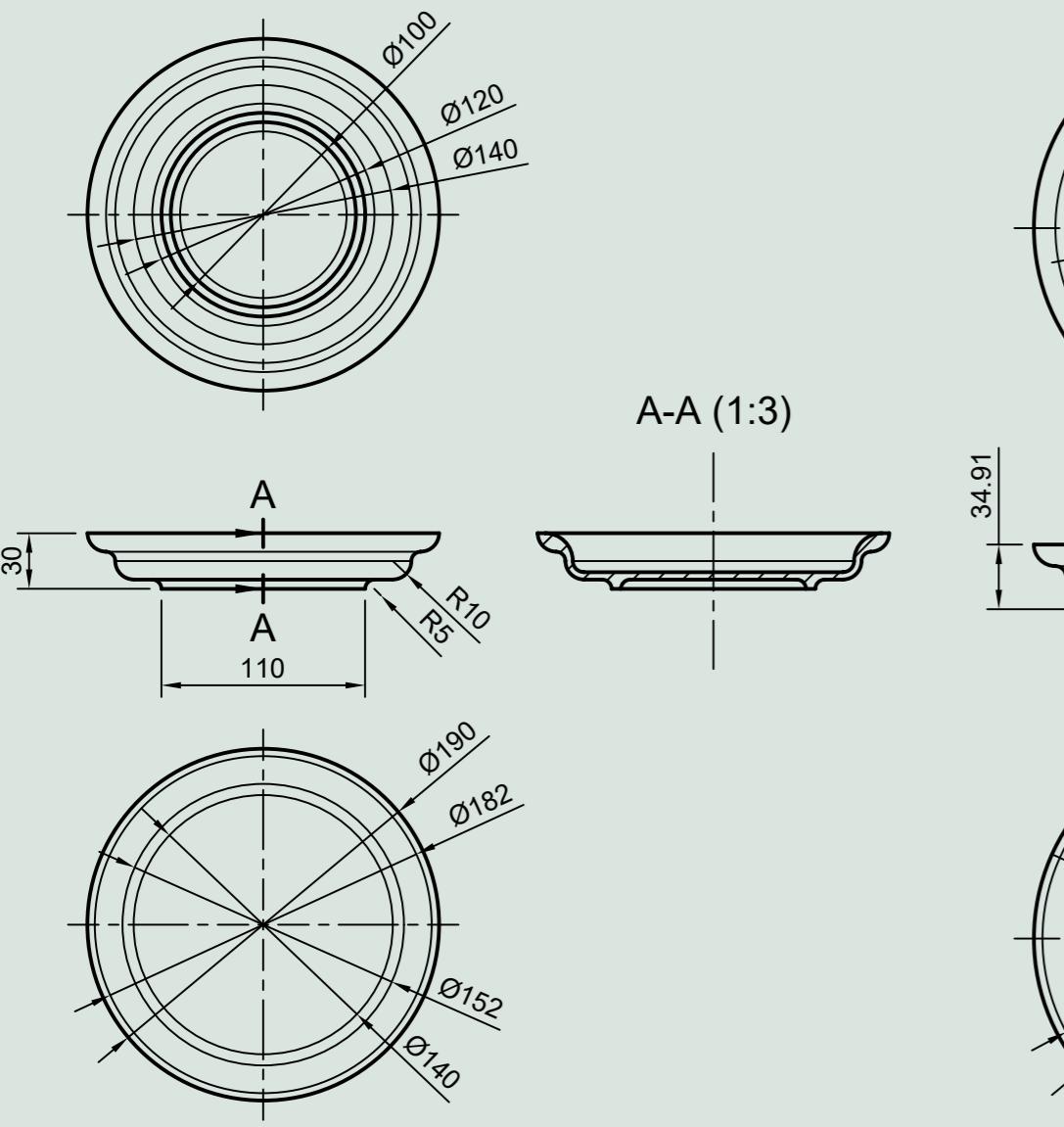


FIGURA 104
Desenho técnico do prato de
sobremesa em escala 1:4

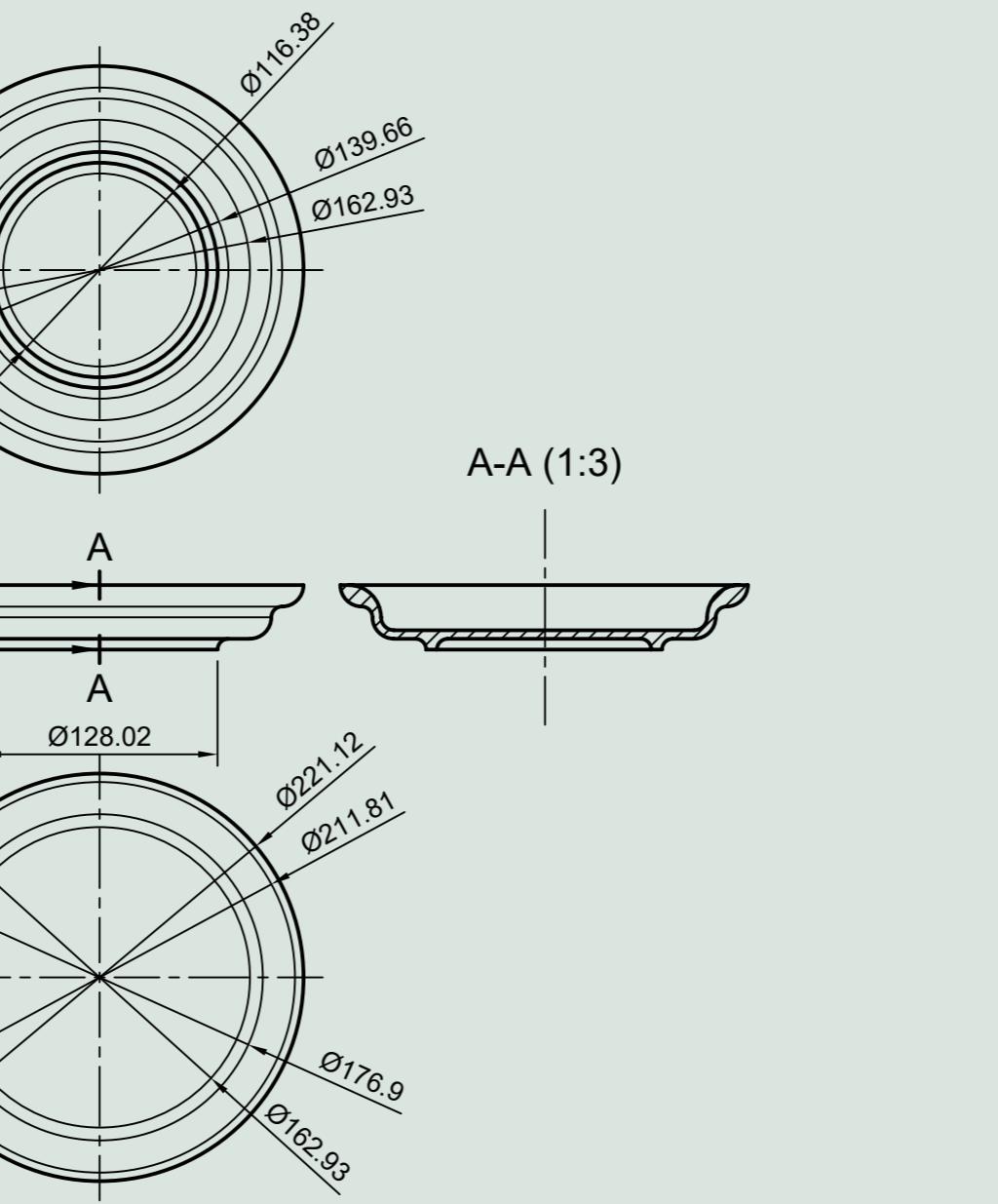
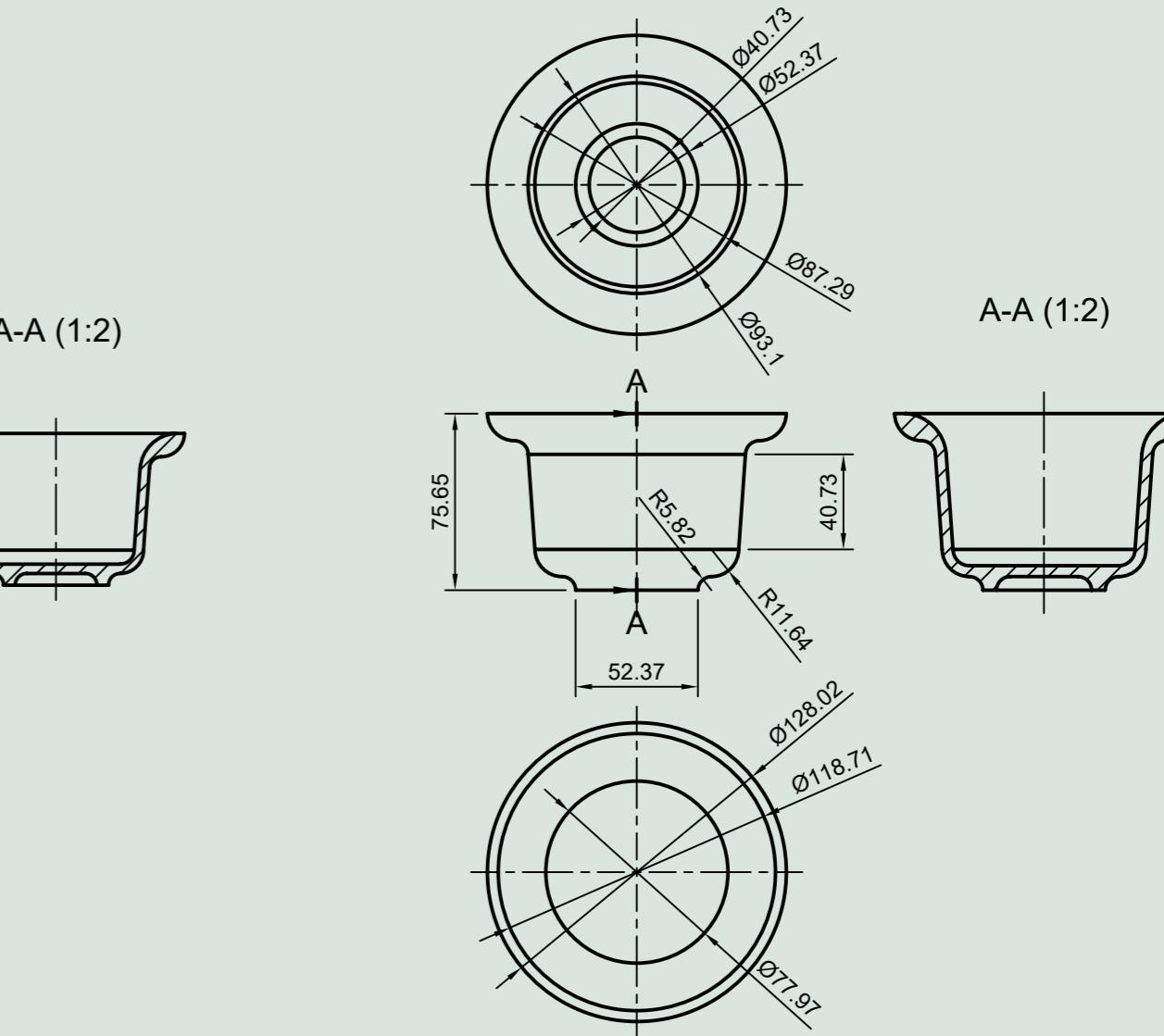
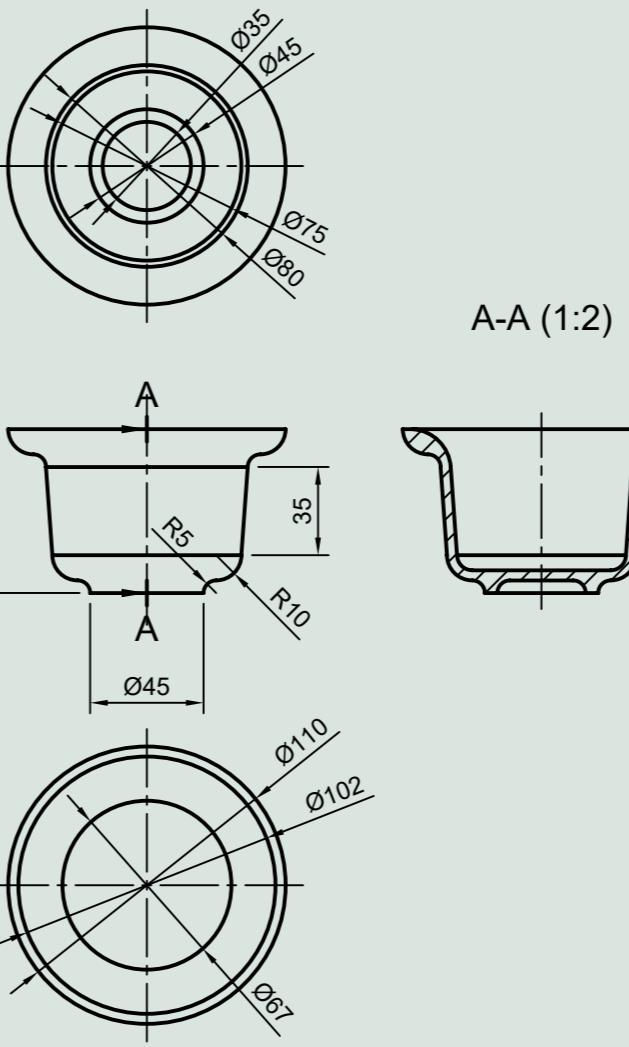


FIGURA 104
Desenho técnico do prato de
sobremesa em escala 1:4



2. RENDERS

Nessa seção são apresentados os renders das louças, incluindo o ramekin, que ficou de fora dos modelos físicos por uma falha nos cortes de perfis. O ramekin e a cumbuca levam quase o mesmo formato, mudando apenas os pés: o primeiro tem a base chata, com pé preenchido para melhor experiência ao ser colocado em locais com grade, como em um forno; enquanto o segundo é o pé que forma um anel na base.

Foram gerados renders com aplicação de decalques usando ilustrações vetoriais e a logo do projeto. Para simular a aplicação de logos por estabelecimentos comerciais, a mesma foi aplicada em dois locais: na borda do ramekin e no pé do mesmo, sendo estes postos os mais comuns de se encontrarem em louças de restaurantes/confeitarias/cafeterias (Figura 107).

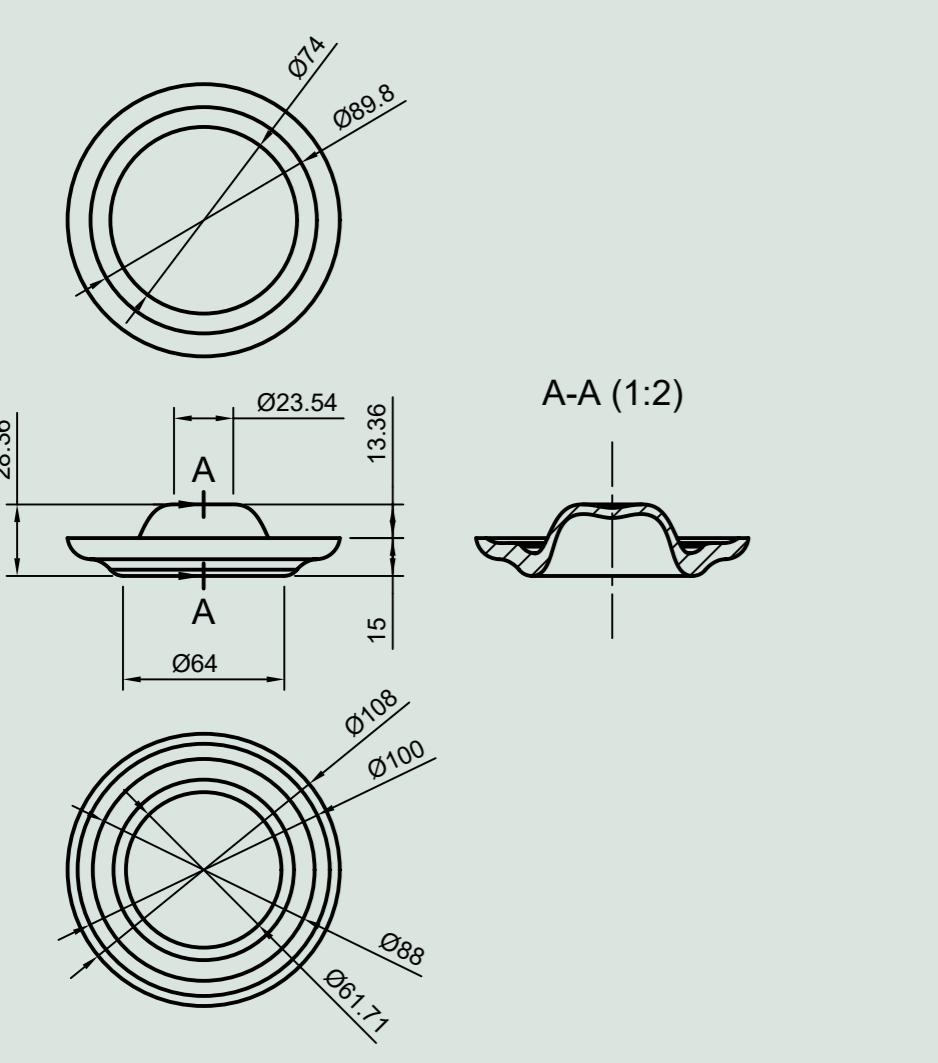


FIGURA 106
Desenho técnico do prato/cumbuca
em escala 1:3

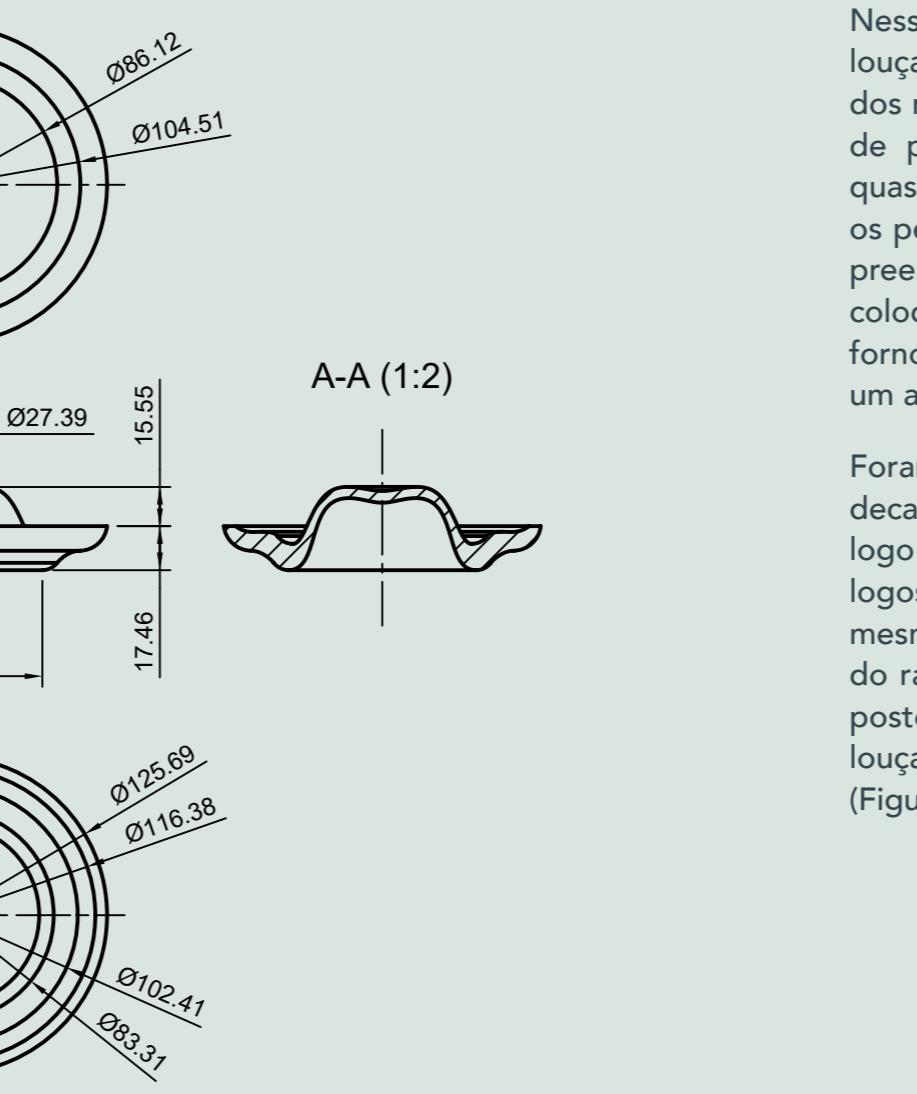
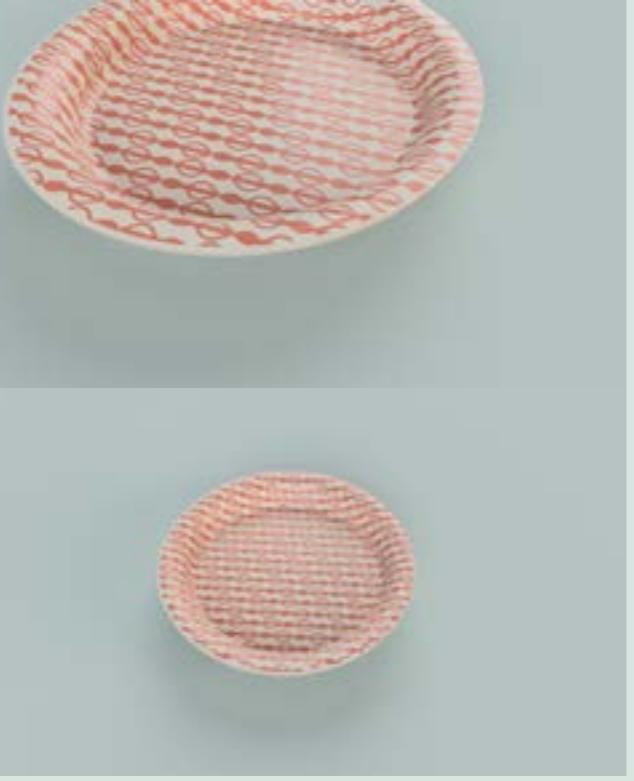


FIGURA 107
Render com aplicação de decalque
do logo “bibi”.





FIGURA 108
Render com decalques de ilustração
e padrões.



As ilustrações vetoriais entraram no prato de sobremesa, onde os decalques foram aplicados de forma mais livre, com um deles centralizado no fundo e o outro tomando toda superfície interna do prato (Figura 108). Ambos demonstram outras alternativas de personalização das louças.



FIGURA 109
Render da versão final com todas
as louças.



FIGURA 110
Render da versão final individual das louças.



3. PROTÓTIPO

A produção dos protótipos resultou em seis conjuntos cerâmicos, cada um deles contendo um prato de sobremesa, uma cumbuca e um prato/cumbuca. Os formatos e tamanhos saíram de acordo com o que era esperado.

Quanto aos esmaltes, não houve problemas que afetam o uso das peças, mas notou-se alteração na coloração e textura de alguns esmaltes decorrente do tipo de aplicação que foi usada. A técnica por aerógrafo se mostrou a mais inadequada para os esmaltes usados, o resultado das peças na cor Peacock tiveram muitas manchas, decorrente de camadas muito finas (Figura 112). Pouca cobertura também afetou as louças que levavam o esmalte Alabaster (Figura 111), visível na textura e acabamento das peças, que ficaram ásperas e, consequentemente, foscas. O banho e o pincel se provaram as técnicas mais adequadas para uso com os esmaltes, o que parece ser um caminho promissor para a produção industrial, já que os mesmos geralmente fazem uso da técnica de imersão.

O resultado do acabamento dos esmaltes está de acordo com o esperado, que era: Peacock apresentando transparência e brilho; Alabaster sendo mate com um leve brilho acetinado; e Copper Float com acabamento

mate, mas tendo partículas brilhosas e manchas ocasionadas pela aplicação e/ou relevos.

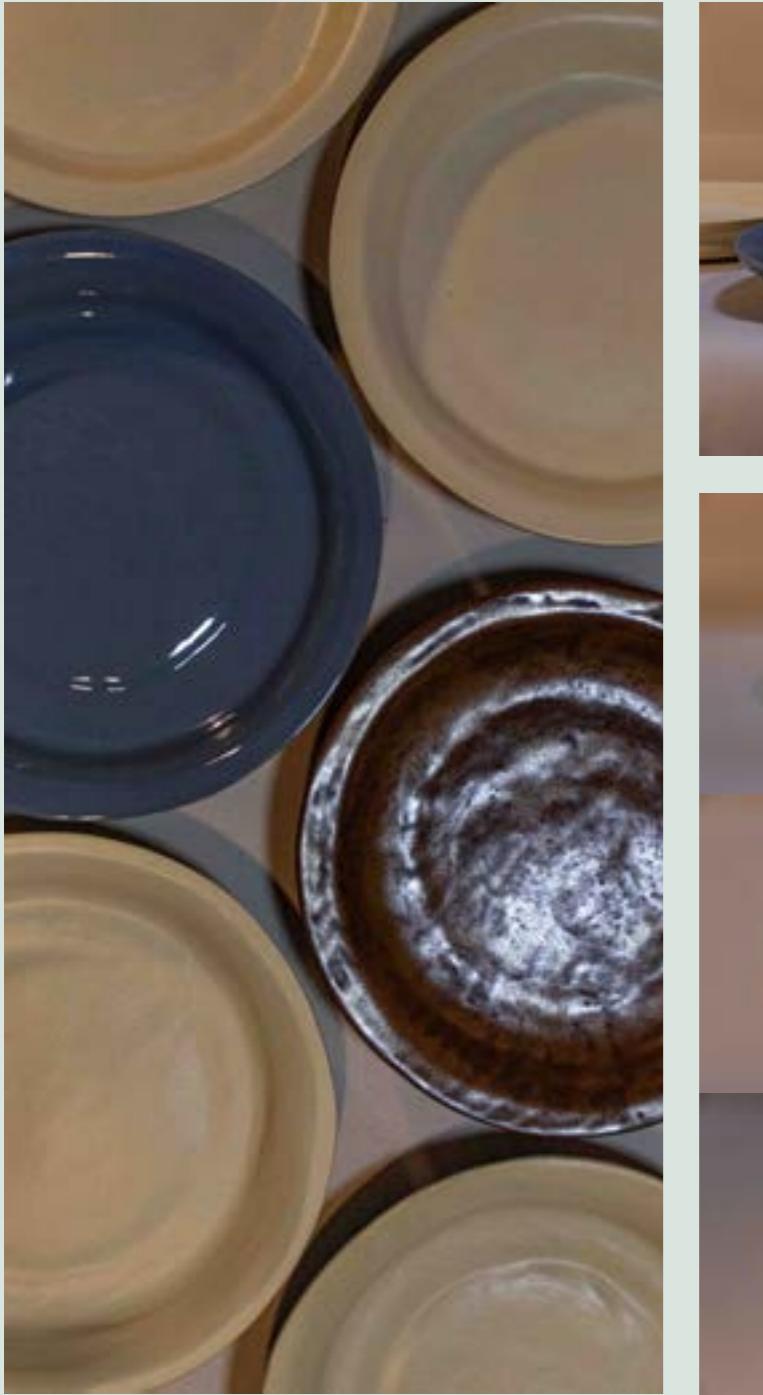
formato externo, têm um peso maior do que o comum e não apresentam marcas deixadas pelo processo de colagem.

É possível observar os produtos finais nas Figuras 113 a 117. A Figura 118 demonstra como é o empilhamento de cada uma das louças.

FIGURA 111
Textura deixada por aplicação com spray em compração com textura resultante da aplicação por banho.



FIGURA 112
Manchas deixadas por aplicação com spray.



94



FIGURA 113
Registros do prato de sobremesa e suas variações de acabamento.



FIGURA 114
Registros da combinação e suas variações de acabamento.

95

FIGURA 115
Registros do prato/cumbuca e suas variações de acabamento.



96

FIGURA 116
Detalhes do prato/cumbuca.



97

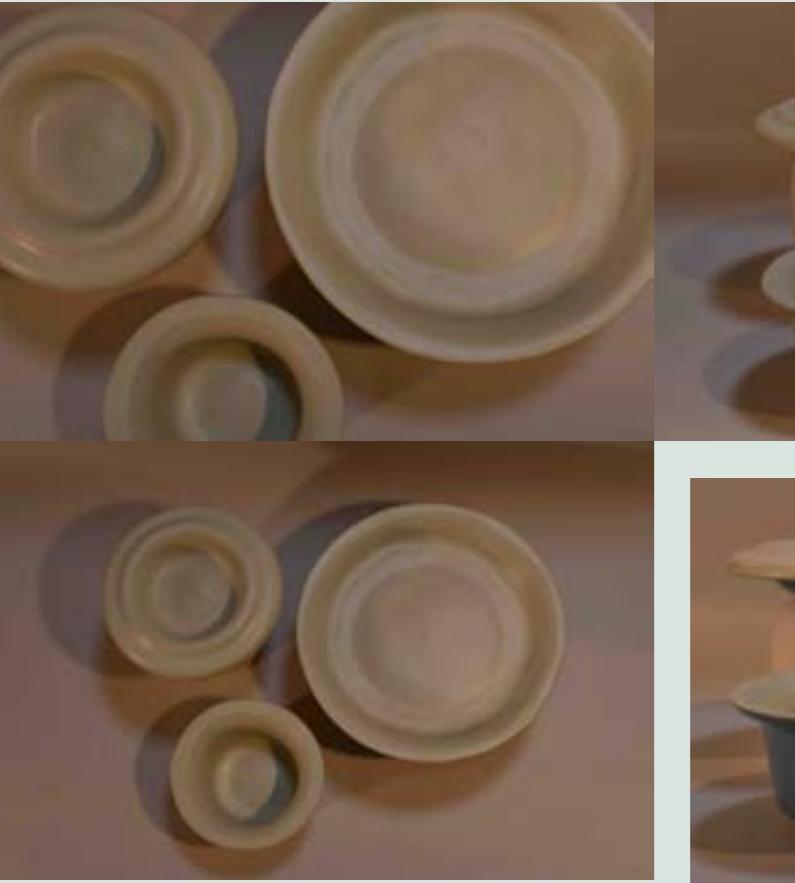


FIGURA 117
Registros do conjuntos e suas variações de acabamento. Detalhe da textura de cobre martelado (página ao lado)



FIGURA 118
Empilhamento de cada peça.



4. SIMULAÇÃO EM SITUAÇÕES DE USO

Na simulação colocou-se os doces escolhidos nas cerâmicas produzidas com intenção de observar dois pontos: a pega das louças e a influência que cada acabamento teve nos doces.

Quanto a facilidade de pegar os objetos da mesa, nenhuma cerâmica apresentou empecilhos. O prato de sobremesa tem o diâmetro menor na parte perto da base funcionando ao seu favor, criando um local adequado para pegar a peça. E o polegar do usuário se encontra exatamente na curvatura da borda, que assume o papel de uma pequena aba, não invadindo o espaço designado para o alimento. O prato/cumbuca também tem um bom espaço para levantar o mesmo da mesa.

Os acabamentos saturados se mostraram melhores em complementar e emoldurar a aparência dos doces do que a opção marfim, que se diferencia por ser acetinada, mas não contribui muito na aparência dos doces mais claros, como a cocada e a cocada mole.

As Figuras de 119 a 125 mostram os resultados das louças em uso.



FIGURA 119
Detalhe da canjica no prato de sobremesa.



FIGURA 120
Pega do prato de sobremesa.

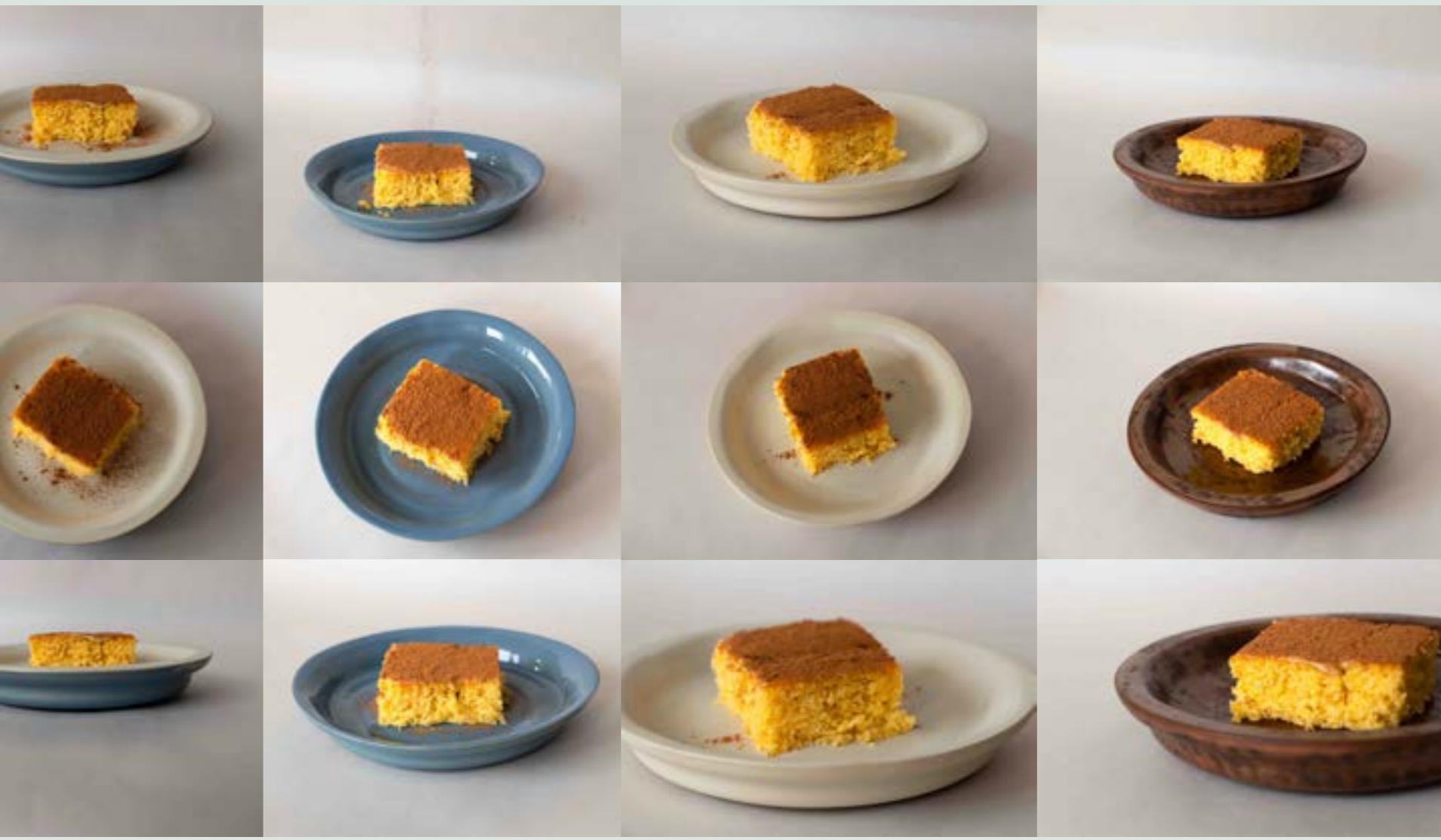


FIGURA 121
Canja em pratos de sobremesa
e suas variações de cores e
acabamentos.



FIGURA 122
Curau em cumbuca e suas variações
de cores e acabamentos.



FIGURA 123
Formas de pegar a cumbuca.



FIGURA 124
Pega do lado A do prato/cumbuca
(acima). Espaço para os dedos
(abaixo).



FIGURA 125
Cocada mole em lado A do prato/
cumbuca e suas variações de cores
e acabamentos.





FIGURA 126
Pega do lado B do prato/cumbuca
(página atual). Cocada no lado B do
prato/cumbuca (página ao lado).

5. EXPERIMENTAÇÕES

Os resultados das experimentações foram diversos, algumas experiências se saíram bem e outras não passaram nos testes, mas todas são um encorajamento para a continuação dos experimentos e do aprendizado que podem trazer.

As gravações na máquina a laser apresentaram resultados positivos quando: queimados sem nenhum esmalte, como ocorreu no pedaço que tem o padrão de quadrados; e esmaltados em gravuras com linhas grossas e definidas, como na lasca com padrão aleatório. Uma das gravações deixou a desejar no seguinte caso: em áreas muito amplas a serem gravadas, que resultam em pouca profundidade e definição da gravação, fazendo a mesma sumir com a aplicação do esmalte;

Outro fator que interferiu na qualidade das gravações foi a aguada, que deixa as regiões onde estava aplicada mais escura, fato que pode ter prejudicado o resultado da gravação de padrões quadrados e da frase, sendo estas pouco visíveis através do esmalte.



FIGURA 127
Resultados das experimentações.

6. COMUNICAÇÃO

O projeto foi nomeado “Bibi” por ser meu apelido, mas também por se tratar de uma palavra simples e sonora. É uma palavra no diminutivo que remete ao cuidado, carinho e afeto, assim como uma louça que vai emoldurar um doce artesanal, com forte componente de brasiliade.

O logotipo é baseada no perfil do prato de sobremesa, que ao ser cortado na diagonal forma uma letra “B” usada de partida para o desenvolvimento da palavra “Bibi”. O formato passou por diversas versões e acabou sendo escolhida a opção que o “B” pode ser interpretado como maiúsculo ou minúsculo. A construção do “I” veio a partir da menor largura do “B”, com o pingo se encaixando no espaço entre as curvas. A origem e evolução da logo podem ser conferidas na Figura 128.



FIGURA 128
Evolução do logo.

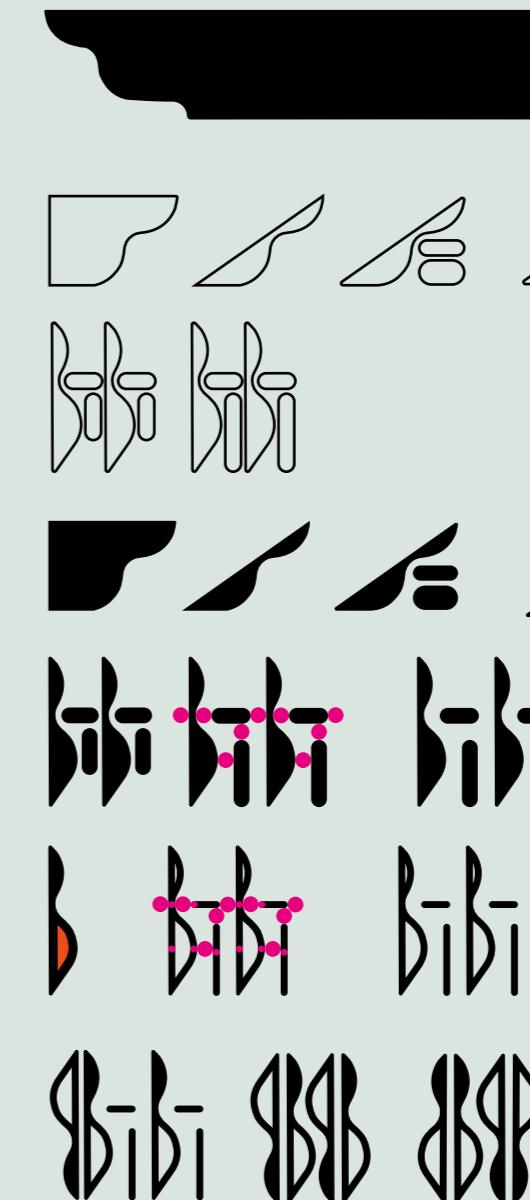




FIGURA 129
Teste de combinações.

A tipografia secundária é a Avenir (Medium e Black), escolhida por apresentar grande variedade de pesos, tornando a hierarquização de seções mais fácil. Além disso, a fonte também conversa com o logo, tendo seu corpo bem arredondado, mas sem perder uma boa legibilidade.

As cores também vieram do próprio trabalho, mas sofreram adaptações para se adequarem mais ao propósito de um projeto para confeitaria. Os verdes vieram da versão virtual do esmalte Peacock e o rosa do tom rosé do cobre. Um quadro de testes de combinação é mostrado ao lado, na Figura 129, enquanto a paleta pode ser conferida na Figura 130.

O formato do “B” possibilitou experimentações com grafismos, desde padrões à ilustrações que poderiam ser usadas como decalques, como já mostrado na seção de renders (Figura 131). Os elementos dessa logo também são abertos à interpretação e podem ser vistos de diversas maneiras, a depender de quem os vê.

Tipografia secundária

Avenir Medium

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ
1234567890

Avenir Black

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ
1234567890

FIGURA 130
Paleta de cores.

#da7f6a	#32464c	#7aa793	#dae5e0
C 12	C 78	C 57	C 18
M 59	M 54	M 19	M 5
Y 55	Y 50	Y 46	Y 14
K 2	K 48	K 3	K 0



FIGURA 131
Grafismos.





Conclusão

O objetivo deste trabalho foi auxiliar na valorização da confeitoraria através da criação de uma louça de mesa para uso comercial. Nesse quesito, foi desenvolvido um projeto de produto cerâmico baseado em doces da confeitoraria regional. É seguro afirmar que houve um longo processo de aprendizado na cerâmica ao realizar a produção de um produto do começo ao fim, incluindo da pesquisa até a simulação de uso.

Os protótipos desenvolvidos tiveram resultados positivos. Foram produzidas peças com perfis diferentes do que é comumente visto em produções industriais para fins comerciais, uma área que acredito ainda ter infinitos caminhos para ser explorada. Além disso, é visível que a clássica louça clara leva o título por um motivo, mas uma diversidade de esmaltes e acabamentos também podem trazer bons resultados visualmente, afinal, existe um universo de doces e eles estão espalhados por aí com uma grande variedade de cores.

Quanto às experimentações, as mesmas trouxeram mais conhecimento sobre um material que, apesar de já ter diversos usos, ainda permite novas explorações aliadas às novas tecnologias. Os resultados tiveram variações: os que deram certo podem servir

para aplicações em projetos futuros, os que não saíram como esperado podem ser refeitos, e não acredito existir resultados totalmente descartáveis.

Por fim, devido ao tempo necessário para a produção dos protótipos, infelizmente não foi possível a realização de testes com usuários, mas acredita-se que os requisitos elencados foram atendidos. Por ser destinado ao uso comercial, as peças são pequenas e encaixáveis. Feitas com materiais seguros para acondicionar alimentos, produzidas por processos que simulam aqueles usados na indústria. Ainda possibilitam a personalização, com a aplicação de marcas e logotipo para decoração usando decalques ou tecnologias digitais de fabricação. Além disso, a configuração, o volume e as qualidades superficiais acabaram por valorizar o alimento, destacando o doce de milho e coco, tão populares nas várias regiões do Brasil, que, com Bibi, ganham uma rouparia que eleva a experiência de, orgulhosamente, saboreá-los.



Bibliografia

- ABCERAM. A Origem da Cerâmica.** Disponível em: <https://abceram.org.br/a-origem-da-ceramica/>. Acesso em: 11 de junho de 2021.
- ABCobre. Panela de cobre é que faz comida boa, dizem os chefs. Você sabe por quê?** 22/03/2021. Disponível em: <https://abcobre.org.br/panela-de-cobre-e-que-faz-comida-boa-dizem-os-chefs-voce-sabe-por-que/>. Acesso em 16 de novembro de 2023.
- ABIA. Segmento de food service apostou em receitas que trazem conforto e saudabilidade para manter o crescimento em 2023.** Abia, 2023. Disponível em: <https://abia.org.br/noticias/segmento-de-food-service-aposta-em-receitas-que-trazem-conforto-e-saudabilidade-para-manter-o-crescimento-em-2023>. Acesso em 05 de junho de 2023.
- Abimilho. O cereal que enriquece a alimentação humana.** Disponível em: <http://www.abimilho.com.br/milho/cereal>. Acesso em 21 de junho de 2023.
- ABIP. Performance setorial: Comparativo de janeiro a maio de 2022 versus janeiro a maio de 2021 - Indicadores da panificação e superação dos desafios.** Disponível em: https://www.abip.org.br/site/wp-content/uploads/2022/09/EBOOK_-_IDEAL_-_INDICADORES_JANEIRO_A_MAIO_2022_BR.pdf. Acesso em: 03 de março de 2023.
- Agência Assembleia. Entenda porque o milho é um dos símbolos da festa junina.** Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão, 2022. Disponível em: <https://www.al.ma.leg.br/noticias/43879#:~:text=Reprodu%C3%A7%C3%A3o&text=O%20milho%20se%20consolidou%20como,longo%20de%20todo%20o%20ano.> Acesso em 22 de junho de 2023.
- Alves, Francisco José. O enigma da canjica.** Universidade Federal de Sergipe, 2011.
- Alves, Francisco José. O enigma da canjica.** Universidade Federal de Sergipe, 2011. Disponível em: <https://www.ufs.br/conteudo/3139-o-enigma-da-canjica>. Acesso em 22 de junho de 2023.
- Baxter, Mike. Projeto de produto: Guia prático para o design de novos produtos.** 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2000.
- Berrini, Beatriz. Eça de Queiroz e os prazeres da mesa.** Disponível em: <http://catedravieira-ic.letras.puc-rio.br/obra/4/eca-de-queiroz-e-os-prazeres-da-mesa>. Acesso em: 27 de março de 2023.
- Canjica: aprenda tudo sobre esse prato típico das festas juninas.** Nestlé, 2021. Disponível em: <https://www.receitasnestle.com.br/artigos/canjica#:~:text=Dependendo%20da%20regi%C3%A3o%20do%20pa%C3%ADs,alimento%20%C3%A9%20conhecido%20como%20mungunz%C3%A1.> Acesso em: 30 de maio de 2023.
- Cascudo, Luís da Câmara. *Sociologia do Açúcar*:** Pesquisa e Delação. 2a ed. São Paulo: Global Editora, 2002.
- DaMatta, Roberto. *O que faz o Brasil, Brasil?*** 1. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1986.
- Data SEBRAE.** Disponível em: <https://dadossebraeindicadores.sebrae.com.br/resources/sites/datassebrae/datassebrae.html#Empresas>. Acesso em: 21 de junho de 2021.
- Deroy, O.; Michel, C.; Piqueira-Fizman, B.; Spence, C. "Plating manifesto (II): the art and science of plating".** In: *Favour* 3, 4. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/2044-7248-3-4>. Acesso em: 26 de março de 2023.
- Docerias, Bolos e Confeitarias Gourmet:** Saiba como investir em um dos setores que mais se destaca no mercado. Santa Catarina: SEBRAE, 2021. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/stora/g/pdf/info/gourmet.pdf>. Acesso em: 03 de março de 2023.

Ferreira, Paola Biselli. **O doce brasileiro como identidade cultural.** In: Mesa Tendências - Congresso Internacional de Gastronomia, 2013, São Paulo. Anais do Congresso Internacional de Gastronomia - Mesa Tendências 2013. São Paulo: Centro Universitário Senac, 2013. Disponível em: http://www3.sp.senac.br/hotsites/campus_santoamaro/cd/arquivos/eventos/2013/anais_2013.pdf#page=27. Acesso em: 18 de maio de 2023.

Fletcher, Ryan. **Catalogs and order forms.** 2018. Disponível em: http://ryanfletcherdesign.com/portfolio/items/catalogs_order_forms/. Acesso em: 12 de junho de 2023.

Fletcher, Ryan. **Julian KC.** 2018. Disponível em: <http://ryanfletcherdesign.com/portfolio/items/julian-kc/>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

Freyre, Gilberto. **Açúcar:** Uma sociologia do doce, com receitas de bolos e doces do Nordeste do Brasil. Brasil: Global Editora, 2020.

Germer. **Sobre a Germer.** Disponível em: <https://www.germerporcelanas.com.br/sobre-a-germer/>. Acesso em: 06 de junho de 2021.

Iconic La Boule memphis, multicoloured. Disponível em: <https://www.villeroy-boch.co.uk/shop/iconic-la-boule-memphis-multicoloured-1016659096.html>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

Karana, E.; Hekkert, P.; Kandachar, P. **"Meanings of materials through sensorial properties and manufacturing processes".** Países baixos: Faculty of Industrial Design Engineering, Delft University of Technology, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2008.09.028>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

Krucken, Lia. **Design e território: valorização de identidades e produtos locais.** São Paulo: Studio Nobel, 2009.

Lesnau, Marcilene Carmen da Silva. **Influência Portuguesa na Doçaria Brasileira.** Brasília, DF: 2004. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/607/1/2004_MarcileneCarmenSilvaLesnau.pdf. Acesso em: 20 de março de 2023.

Lima, Tania Andrade. **Pratos e mais pratos:** louças domésticas, divisões culturais e limites sociais no Rio de Janeiro, século XIX. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, v. 3, 1995. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anaismp/article/view/5321/6851>. Acesso em: 14 de junho de 2023.

Maciel, Maria Eunice. **Uma cozinha à brasileira.** Revista Estudos Históricos, Rio de Janeiro, v.33, 2004. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2217/1356>. Acesso em: 08 de março de 2023.

Marins, Cristina Teixeira. **Com açúcar, com afeto: Um olhar antropológico sobre rituais matrimoniais a partir de suas mesas de doces.** 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-49442017v23n2p401>. Acesso em: 27 de março de 2023.

MEI - Doceiro(a). SEBRAE. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/mei-doceiroa,ea013b70685ad710VgnVCM100000d701210aRCRD#mercado>. Acesso em: 03 de março de 2023.

Mendonça, E. de C.; Raul, L.; Vianna, L. **Ofício das Baianas de Acarajé.** Brasília, DF : Iphan, 2007.

Mercado de bolos: conheça as tendências para 2023. SEBRAE, 2023. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/mercado-de-bolos-conheca-as-tendencias-para-2023,f04e00d232766810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 05 de junho de 2023.

Mercado de bolos: tendências e oportunidades para investir. Blog Eduk, 2020. Disponível em: <https://blog.eduk.com.br/post/mercado-de-bolos/>. Acesso em: 05 de junho de 2023.

Movimento Slow Food. Slow Food Brasil, 2023. Disponível em: <https://slowfoodbrasil.org.br/movimento/>. Acesso em: 15 de maio de 2023.

Nadir. **Catálogo Nadir 2023.** São Paulo: Nadir, 2023.

Oxford. Nossa História. Disponível em: <https://www.oxfordporcelanas.com.br/institucional/nossa-historia>. Acesso em: 06 de junho de 2021.

Ribeiro, Rodrigo. 2019. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/B5WvSH3AePj/>. Acesso em 11 de junho de 2023.

Rodrigues, Gelze Serrat de Souza Campos; Ross, Jurandyr Luciano Sanches. **A trajetória da cana-de-açúcar no Brasil:** perspectivas geográfica, histórica e ambiental. 2020. Uberlândia : EDUFU, 2020.

Schmidt. História da Porcelana Schmidt. Disponível em: <https://www.porcelanaschmidt.com.br/empresa-porcelanas/>. Acesso em: 06 de junho de 2021.

Silva, Bruna Grazielly de J.; Manos, Maria Geovania L. **Estudo prospectivo de mercado e identificação de tendências da agroindústria na comercialização de produtos e subprodutos do coqueiro.**

Aracaju, SE: Embrapa, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/186419/1/Estudo.pdf>. Acesso em 21 de junho de 2023.

Strong, Roy. **Banquete: Uma história ilustrada da culinária, dos costumes e da fartura à mesa.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2011.

Tastemade Brasil. **O Ovo do Maní | DISH.** YouTube, 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZAY9DsCQkYY>. Acesso em: 11 de junho de 2023.

Treggiden, Katie. **New York designer's chef collaboration pushes the boundaries of plating up...** We Heart, 2014. Disponível em: <https://www.we-heart.com/2013/09/12/henry-richmond-v-young-ad-tempus/>. Acesso em: 12 de junho de 2023.



Lista de imagens

FIGURA 1

Macena, Bianca. Fluxograma do desenvolvimento do projeto (2023).

FIGURA 2

Ribeiro, Rodrigo. Sem título (2019). Disponível em: <https://www.instagram.com/p/B5WvSH3AePj/>. Acesso em: 19 de junho de 2023.

FIGURA 3

Zampollo, Francesca. FOOD DESIGN. 2023. Disponível em: <https://www.francescazampollo.com/food-design/>. Acesso em: 22 de junho de 2023.

FIGURA 4

Zampollo, Francesca. FOOD DESIGN THINKING. 2023. Disponível em: <https://www.francescazampollo.com/food-design-thinking>. Acesso em: 22 de junho de 2023.

FIGURA 5

Germer. CATÁLOGO GERMER 2023 (2023). Disponível em: <https://www.germerporcelanas.com.br/arquivos-paralojistas/>. Acesso em: 22 de junho de 2023.

Germer. Prato de sobremesa Conceito branco fosco, verniz amarelo. Disponível em: <https://www.germerporcelanas.com.br/produto/prato-de-sobremesa-conceito-branco-fosco-vernis-amarelo/>. Acesso em: 06 de junho de 2023.

FIGURA 6

Germer. Casquinha de siri. Disponível em: <https://www.germerporcelanas.com.br/produto/casquinha-de-siri/>. Acesso em: 05 de junho de 2023.

FIGURA 7

Nadir. Jogo de Pratos para Sobremesa Nadir Opaline Plaza 6 peças. Disponível em: <https://loja.nadir.com.br/jogo-de-pratos-para-sobremesa-nadir-plaza-com-6-pecas>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

FIGURA 8

Nadir. Jogo de Taças para Sorvete Tropical Nadir 300ml com 4 peças. Disponível em: <https://loja.nadir.com.br/jogo-de-tacas-para-sorvete-tropical-nadir-300-ml-com-4-pecas>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

FIGURA 9

Oxford. PRATO EM MELAMINA 29,5 X 12 CM TÓQUIO. Disponível em: <https://www.oxfordporcelanas.com.br/prato-melamina-toquio-29-5-x-12-cm/p>. Acesso em: 13 de junho de 2023.

FIGURA 10

Schmidt. Pomerode. Disponível em: <https://www.pomerodeashmidt.com.br/linhagastronomia>. Acesso em: 13 de junho de 2023.

Schmidt. Linha gastronomia - Catálogo 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/190yaUFFVd3ZnZ27eXte84VEFuNodInk/view>. Acesso em: 13 de junho de 2023.

FIGURA 11

Macena, Bianca. Resultado reunindo o levantamento (2023).

FIGURA 12

Fletcher, Ryan. PICCOLOMPLS.2018. Disponível em: <http://ryanfletcherdesign.com/portfolio/items/piccolompls/>. Último acesso em: 12 de junho de 2023.

Fletcher, Ryan. LATE NIGHT PASTRY DINNER.2018.. Disponível em: <http://ryanfletcherdesign.com/portfolio/items/late-night-pastry-dinner/>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

FIGURA 13

New York designer's chef collaboration pushes the boundaries of pairing up... Disponível em: <http://www.weheart.com/2013/09/12/henry-chmond-v-yoing-ad-tempus/>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

FIGURA 14
Villeroy & Boch. Iconic La Boule memphis, multicoloured. Disponível em: <https://www.villeroy-boch.co.uk/shop/iconic-la-boule-memphis-multicoloured-1016659096.html>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

FIGURA 15
Macena, Bianca. 89°C Coffee Station (2023).

FIGURA 16
Macena, Bianca. Bacio di Latte (2019).

FIGURA 17
Lana, Julia. We Coffee (2021).

FIGURA 18
Macena, Bianca. Fresh Cake Factory (2021).

FIGURA 19
Macena, Bianca. Confeitaria Marilia Zylbersztajn (2023).

FIGURA 20
Macena, Bianca. Carole Crema (2022).

FIGURA 21
Macena, Bianca. Nanica (2022).

FIGURA 22
Macena, Bianca. Ofner (2021).

FIGURA 23
Macena, Bianca. Le Pain Quotidien (2023).

FIGURA 24
Macena, Bianca. Padoca do Maní (2023).

FIGURA 25
Macena, Bianca. Kazu Cake (2022).

FIGURA 26
Macena, Bianca. Ofner especial (2022).

FIGURA 27
Macena, Bianca. Vicolo Nostro (2023).

FIGURA 28
Macena, Bianca. Tartuferia San Paolo (2022).

FIGURA 29
Macena, Bianca. Terraço Jardins (2023).

FIGURA 30
Macena, Bianca. Forno (2023).

FIGURA 31
Macena, Bianca. Thaitai Brasil (2022).

FIGURA 32
Macena, Bianca. Casaria (2023).

FIGURA 33
Macena, Bianca. Maní (2023).

FIGURA 34
Macena, Bianca. Bráz Trattoria (2023).

FIGURA 35
Macena, Bianca. Abbraccio (2022).

FIGURA 36
Macena, Bianca. Capim Santo (2022).

FIGURA 37
Macena, Bianca. Outback Steakhouse (2023).

FIGURA 38
Macena, Bianca. Hirá Ramen Izakaya (2023).

FIGURA 39
Nestlé. Canjica Nordestina. Disponível em: <https://www.receitasnestle.com.br/receitas/canjica-nordestina>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Jantima. Coconut candy cocada. Disponível em: https://stock.adobe.com/br/images/coconut-candy-cocada/116894494?prev_url=detail. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Casa e Comida. Cocada mole da vó Izabel. 2013. Disponível em: <https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Comida/Receitas/Doces/noticia/2013/04/cocada-mole-da-vo-izabel.html>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Nestlé. Curau de Milho. Disponível em: <https://www.receitasnestle.com.br/receitas/curau>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Ceraflame. Canjica doce com paçoca. Disponível em: <https://blog.ceraflame.com.br/canjica-doce-com-pacoca/>. Acesso em: 21 de maio de 2023.

FIGURA 40
Nestlé. Canjica Nordestina. Disponível em: <https://www.receitasnestle.com.br/receitas/canjica-nordestina>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Jantima. Coconut candy cocada. Disponível em: https://stock.adobe.com/br/images/coconut-candy-cocada/116894494?prev_url=detail. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Casa e Comida. Cocada mole da vó Izabel. 2013. Disponível em: <https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Comida/Receitas/Doces/noticia/2013/04/cocada-mole-da-vo-izabel.html>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Nestlé. Curau de Milho. Disponível em: <https://www.receitasnestle.com.br/receitas/curau>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

Ceraflame. Canjica doce com paçoca. Disponível em: <https://blog.ceraflame.com.br/canjica-doce-com-pacoca/>. Acesso em: 21 de maio de 2023.

FIGURA 41
Macena, Bianca. Aspectos sensoriais da canjica (2023).

FIGURA 42
Macena, Bianca. Aspectos sensoriais da cocada (2023).

FIGURA 43
Macena, Bianca. Aspectos sensoriais da cocada mole (2023).

FIGURA 44
Macena, Bianca. Aspectos sensoriais do curau (2023).

FIGURA 45
Macena, Bianca. Canjica em prato de sobremesa redondo com manga e sem decoração (2023).

FIGURA 46
Macena, Bianca. Canjica em prato de sobremesa redondo com manga texturizada (2023).

FIGURA 47
Macena, Bianca. Canjica em prato de sobremesa redondo com manga cor azul (2023).

FIGURA 48
Macena, Bianca. Cocada de maracujá em prato de sobremesa redondo com abacaxi e sem decoração (2023).

FIGURA 49
Macena, Bianca. Cocada de maracujá em prato de sobremesa redondo com abacaxi texturizada (2023).

FIGURA 50
Macena, Bianca. Cocada de maracujá em prato de sobremesa redondo com abacaxi cor azul (2023).

FIGURA 51
Macena, Bianca. Cocada branca em cumbuca de 300ml redondo (2023).

FIGURA 52
Macena, Bianca. Cocada branca em ramekin de 200ml redondo com textura externa (2023).

FIGURA 53
Macena, Bianca. Curau em cumbuca de 300ml redondo (2023).

FIGURA 54
Macena, Bianca. Curau em ramekin de 200ml redondo com textura externa (2023).

FIGURA 55
Macena, Bianca. Resumo dos resultados da pesquisa visual de empratamentos (2023).

FIGURA 56
Macena, Bianca. Lista de requisitos (2023).

FIGURA 57
Macena, Bianca. Desenhos das alternativas 1 a 9 (2023).

FIGURA 58
Macena, Bianca. Modelagem em argila das alternativas 3a, 4a, 9a, 10, 11, 12 e 13 (2023).

FIGURA 59
Macena, Bianca. Render da alternativa 3t (2023).

FIGURA 60
Macena, Bianca. Render da alternativa 3a (2023).

FIGURA 61
Macena, Bianca. Render da alternativa 13 (2023).

FIGURA 62
Macena, Bianca. Render da alternativa 14 (2023).

FIGURA 63
Macena, Bianca. Render da alternativa 15 (2023).

FIGURA 64
Macena, Bianca. Render da alternativa 16 (2023).

FIGURA 65
Macena, Bianca. Espaço de pega de cada prato (2023).

FIGURA 66
Macena, Bianca. Mirtilos congelados em prato inclinado (2023).

FIGURA 67
Macena, Bianca. Render da alternativa 15 ver.2 (2023).

FIGURA 68
Macena, Bianca. Render da alternativa 16 ver.2 (2023).

FIGURA 69
Macena, Bianca. Torno manual com haste vertical e perfil fixado (2023).

FIGURA 70
Macena, Bianca. Placas de acrílico cortadas com perfis da alternativa 15 (2023).

FIGURA 71 65
Macena, Bianca. Torno manual com haste vertical e perfil fixado (2023).

FIGURA 72
Macena, Bianca. Professora Cristiane pinçelando o desmoldante na base do torno e depejando a 1ª camada de gesso. Peça se formando e a mesma quase finalizada (2023).

FIGURA 73
Macena, Bianca. Cumbuca da alternativa 15 em processo de cura (2023).

FIGURA 74
Macena, Bianca. Modelos físicos da alternativa 16 (2023).

FIGURA 75
Macena, Bianca. Modelos físicos da alternativa 15 (2023).

FIGURA 76
Macena, Bianca. Render de ajustes na alternativa 16 (2023).

FIGURA 77
Macena, Bianca. Texturas de cobre martelado na alternativa 16, com e sem esmalte cobre (2023).

FIGURA 78
Macena, Bianca. Modelos de gesso já redimensionados (2023).

FIGURA 79
Macena, Bianca. Processo de produção dos moldes de gesso (2023).

FIGURA 80
Macena, Bianca. Moldes de gesso recém lavados e estufa já funcionando à 38.8°C (2023).

FIGURA 81
Macena, Bianca. Planejamento, torneamento e resultado final do molde de gesso do prato/cumbuca (2023).

FIGURA 82
Macena, Bianca. Mistura e peneira da barbotina (2023).

FIGURA 83
Macena, Bianca. Processo de colagem (2023).

FIGURA 84
Macena, Bianca. Esvaziamento do molde, retirada de rebarbas e acabamentos com faca e esponja (2023).

FIGURA 85
Macena, Bianca. Barbotina retirada do molde de gesso (2023).

FIGURA 86
Macena, Bianca. Pedaço de barbotina com gravação (2023).

FIGURA 87
Macena, Bianca. Textura de martelado em plastilina (2023).

FIGURA 88
Macena, Bianca. Gravação de relevo na cumbuca (2023).

FIGURA 89
Macena, Bianca. Gravação de padrão aleatório (2023).

FIGURA 90
Macena, Bianca. Aguada e gravações (2023).

FIGURA 91
Macena, Bianca. Professora Cristiane fazendo a montagem do forno (2023).

FIGURA 92
Macena, Bianca. Programa da pimenta queima (2023).

FIGURA 93
Macena, Bianca. Abertura do forno após a primeira queima. Resultado da 1ª queima nas gravações (2023).

FIGURA 94
Lana, Juia. Biscoito e manteiga individualmente (2023).

FIGURA 95
Macena, Bianca. Biscoitos recém limpos (2023).

FIGURA 96
Macena, Bianca. Simulação de esmalte em pratos/cumbuca com textura e cocadas (2023).

FIGURA 97

Macena, Bianca. Professora Cristiane aplicando a técnica de banho (2023).

FIGURA 98

Macena, Bianca. Professora Cristiane aplicando a técnica de pinceladas (2023).

FIGURA 99

Macena, Bianca. Professora Cristiane aplicando a técnica de aerógrafo (2023).

FIGURA 100

Macena, Bianca. Cumbuca com esmalte aplicado por pincel e banho (2023).

FIGURA 101

Macena, Bianca. Conjuntos de biscoito (2023).

FIGURA 102

Macena, Bianca. Prato/cumbuca com suporte refratário (2023).

FIGURA 103

Macena, Bianca. Programação da segunda queima (2023).

FIGURA 104

Macena, Bianca. Desenho técnico do prato de sobremesa em escala 1:4 (2023).

FIGURA 105

Macena, Bianca. Desenho técnico da cumbuca em escala 1:3 (2023).

FIGURA 106

Macena, Bianca. Desenho técnico do prato/cumbuca em escala 1:3 (2023).

FIGURA 107

Macena, Bianca. Render com plicação de decalque do logo "bibi" (2023).

FIGURA 108

Macena, Bianca. Render com decalques de ilustração e padrões (2023).

FIGURA 109

Macena, Bianca. Render da versão final com todas as louças (2023).

FIGURA 110

Macena, Bianca. Render da versão final individual das louças (2023).

FIGURA 111

Macena, Bianca. Textura deixada por aplicação com spray em compração com textura resultante da aplicação por banho (2023).

FIGURA 112

Lana, Julia. Manchas deixadas por aplicação com spray (2023).

FIGURA 113

Lana, Julia. Registros do prato de sobremesa e suas variações de acabamento (2023).

FIGURA 114

Lana, Julia. Registros da cumbuca e suas variações de acabamento (2023).

FIGURA 115

Lana, Julia. Registros do prato/cumbuca e suas variações de acabamento (2023).

FIGURA 116

Lana, Julia. Detalhes do prato/cumbuca (2023).

FIGURA 117

Lana, Julia. Registros do conjuntos e suas variações de acabamento. Detalhe da textura de cobre martelado (2023).

FIGURA 118

Lana, Julia. Empilhamento de cada peça (2023).

FIGURA 119

Lana, Julia. Detalhe da canjica no prato de sobremesa (2023).

FIGURA 120

Lana, Julia. Pega do prato de sobremesa (2023).

FIGURA 121

Lana, Julia. Canjica em prato de sobremesa e suas variações de cores e acabamentos (2023).

FIGURA 122

Lana, Julia. Curau em cumbuca e suas variações de cores e acabamentos (2023).

FIGURA 123

Lana, Julia. Formas de pegar a cumbuca (2023).

FIGURA 124

Lana, Julia. Pega do lado A do prato/cumbuca. Espaço para os dedos (2023).

FIGURA 125

Lana, Julia. Cocada mole em lado A do prato/cumbuca e suas variações de cores e acabamentos (2023).

FIGURA 126

Lana, Julia. Pega do lado B do prato/cumbuca. Cocada no lado B do prato/cumbuca (2023).

FIGURA 127

Lana, Julia. Resultados das experimentações (2023).

FIGURA 128

Macena, Bianca. Evolução do logo (2023).

FIGURA 129

Macena, Bianca. Teste de combinações (2023).

FIGURA 130

Macena, Bianca. Paleta de cores (2023).

FIGURA 131

Macena, Bianca. Grafismos (2023).



Apêndices

Pratos de sobremesa

Germer							
Linhos	Cores disponíveis	Decoração	Formato	Tamanho (cm)	Material	Possui aba?	Fotos
Funtasy – Bruno Jahara	branco com decorações	elementos icônicos em tons azuis e verdes	redondo	Ø20,5 x 2	porcelana	não	
Convexa	branco	monocromático	redondo	Ø20,5 x 2	porcelana	não	
Edros	azul; cinza	"relevo geométrico e irregular"	redondo	Ø21 x 2,5	porcelana	sim	
Flat	branco	monocromático	redondo	Ø20,5 x 1,5	porcelana	sim	
Coup	branco	monocromático	redondo	Ø19 x 2,5	porcelana	não	
Laguna	branco	relevo na borda "Inspirada nas ondulações que se formam nas águas"	redondo	Ø21,5 x 2	porcelana	sim	
"Microtexturas"	branco; creme; azul; cinza	"relevos geométricos que formam uma grande textura superficial"	redondo	Ø20,5 x 2	porcelana	não	
"No Fundo do Prato" - Estúdio Fetiche	branco com decorações	quadriculado irregular	redondo	Ø22 x 2	porcelana	sim	
Iguáçu	branco	monocromático	redondo	Ø19 x 2	porcelana	sim	
Conceito	branco e amarelo; preto e amarelo; branco e verde oliva; preto e verde oliva; branco e vermelho; preto e vermelho; preto e azul cobalto; branco e azul cobalto; branco e preto; preto; branco	bicométrico ou monocromático	forma orgânica	Ø19 x 2,5	porcelana	não	
Oriental	branco; preto	monocromático	quadrado	21 x 21 x 1	porcelana	não	
Bar/Hotel	branco	monocromático	redondo	Ø18,5 x 2	porcelana	sim	
Americana	branco	monocromático	quadrado	19 x 19 x 1	porcelana	não	
Bold	branco	monocromático	redondo	Ø18,5 x 2	porcelana	não	
Origem	branco e amarelo; preto e amarelo; branco e verde oliva; preto e verde oliva; branco e vermelho; preto e vermelho; preto e azul cobalto; branco e azul cobalto; branco e preto; preto; branco	bicométrico ou monocromático	orgânico	Ø20 x 3,5	porcelana	não	
Topaze	rosa; azul; verde	facetas que simulam o "efeito resultante da refração da luz sobre as gemas"	redondo	Ø20 x 2	porcelana	sim	
Floral	branco com decoração	"buquê de flores vintage e paleta de cores aquareladas"	redondo	Ø20 x 2	porcelana	sim	
Encanto	branco com decoração	florais em estilo Chinoiserie	redondo	Ø18,5 x 2	porcelana	sim	

Oxford							
Linhos	Cores disponíveis	Decoração	Formato	Tamanho (cm)	Material	Possui aba?	Fotos
PRÓ	branco	monocromático	redondo	Ø20	porcelana	sim	
Convexa	branco	monocromático	redondo	Ø20	porcelana	sim	
Pratos do Chefe	branco	"triângulos em alto relevo"	redondo	Ø21	porcelana	não	
Pratos do Chefe	branco	monocromático	orgânico	Ø21,5	porcelana	não	
Pratos do Chefe	branco	monocromático	quadrado	20 x 20	porcelana	não	

Schmidt							
Linhos	Cores disponíveis	Decoração	Formato	Tamanho (cm)	Material	Possui aba?	Fotos
Izabel	branco	"saliência nas extremidades dos pratos"	redondo	Ø19 x 2,5	porcelana	sim	
Cilíndrica	branco	monocromático	redondo	Ø19 x 2,5	porcelana	sim	
Convencional	branco	monocromático	redondo	Ø19 x 2,4	porcelana	sim	
Protel	branco	monocromático	redondo	Ø20 x 2,3	porcelana	sim	
Prisma	branco	monocromático	octógono	Ø20,5 x 2,4	porcelana	sim	
Orion	branco	monocromático	octógono	Ø21 x 2	porcelana	não	
Waves	branco	"texturas nas bordas que se assemelham as ondas do mar"	redondo	Ø19,5 x 2	porcelana	sim	
Voyage	branco	monocromático	redondo	Ø19,2 x 2	porcelana	sim	
Voyage Coup	branco	monocromático	redondo	Ø19 x 2,2	porcelana	não	
OCA	branco	monocromático	redondo	Ø21 x 2	porcelana	não	
DH Universal	branco	monocromático	redondo	Ø19,3 x 2,2	porcelana	não	
Brasília	branco	monocromático	redondo	Ø21 x 2	porcelana	sim	
Brasília	branco	monocromático	redondo	Ø19,2 x 2	porcelana	sim	
Arcos	branco	"bordas que intercalam arcos mais largos e mais finos em alto relevo"	redondo	Ø19 x 2	porcelana	sim	
Aspen	branco	"bordas contendo mini traços"	redondo	Ø19 x 2,5	porcelana	sim	
Ártico	branco	"bordas texturizadas."	redondo	Ø21 x 3	porcelana	sim	
Luiza	branco	"inspirado nos veios da madeira carvalho"	redondo	Ø19,2 x 2	porcelana	sim	
Itamaraty	branco	monocromático	redondo	Ø19,2 x 2	porcelana	sim	
Pomerode	branco	relevos de arabescos na borda	redondo	Ø20 x 2	porcelana	sim	

Nadir Figueiredo							
Linhos	Cores disponíveis	Decoração	Formato	Tamanho (cm)	Material	Possui aba?	Fotos
Blanc	branco	monocromático	redondo	Ø19 x 1,83	vidro branco temperado	não	
Gourmet	branco	monocromático	redondo	Ø19,5 x 1,74	vidro branco temperado	sim	
Menu	branco	monocromático	redondo	Ø19 x 1,84	vidro branco temperado	sim	
Plaza	branco	monocromático	quadrado	Ø19,7 x 1,8	vidro branco temperado	sim	

Outros

Apêndice 3

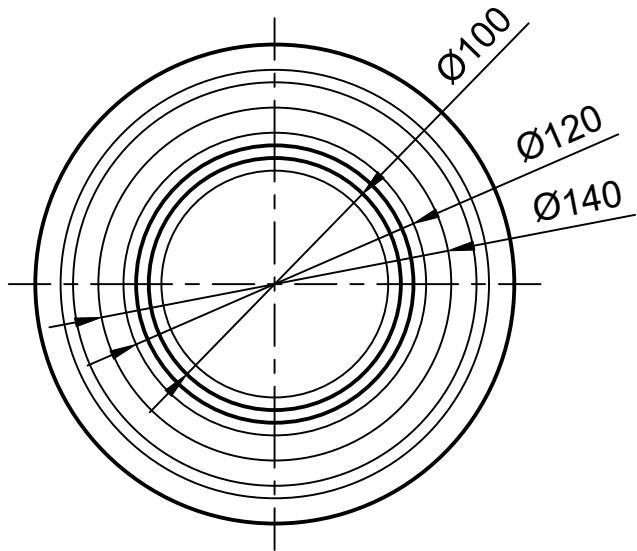
características	doces de milho									
nome	broa de milho	bolo de milho	bolo de fubá com goiabada	brigadeiro de milho	curau	pipoca doce	pudim de milho-verde	picolé de milho-verde	sorvete de milho	
coloração	amarelo alaranjado	amarelo intenso	amarelo e vermelho	amarelo claro	amarelo intenso	branco; laranja amarronzado	bege; laranja amarronzado	amarelo claro	amarelo claro	
temperatura que é servido	ambiente	ambiente	ambiente; calda, se tiver, pode ser quente	ambiente	ambiente; quente	ambiente	frio	gelado	gelado	
aparência	seca; porosa	seca; esfarelenta	úmida; pegajosa; grudenta	duro; granulado	cremoso; mole; molhado	crocante; duro	molhado; macio; liso; grudento	macio; liso	cremoso;	
textura	seca, dura (sólido)	esfarelada; úmida (sólido)	esfarelada; úmida (sólido)	granulado por fora e aveludado no meio; firme (sólido)	mole; rugoso (cremoso)	crocante (sólido)	cremoso (sólido>líquido)	cremoso; (cremoso>líquido)	cremoso;	
formato que é servido	bolinhos	fatia	fatia	bolinha	creme com pequenos pedaços	grão estourado em formato de "borboleta" ou "cogumelo"	fatia	massa congelada no palito	bolas de massa congelada	
onde é servido	prato; fôrma; bandeja	prato; bandeja	prato; bandeja	fôrma de papel; prato bandeja	pote de plástico (rua); cumbuca (casa)	saquinho (rua); tigela (casa)	prato; cumbuca	palito	caquinhos; cumbuca; taça; xícara	
utensílios usados para comer	se come com as mãos	garfo	garfo	se come com as mãos	colher	se come com as mãos	colher	se come com as mãos, segurando o palito	colher	

Apêndice 4

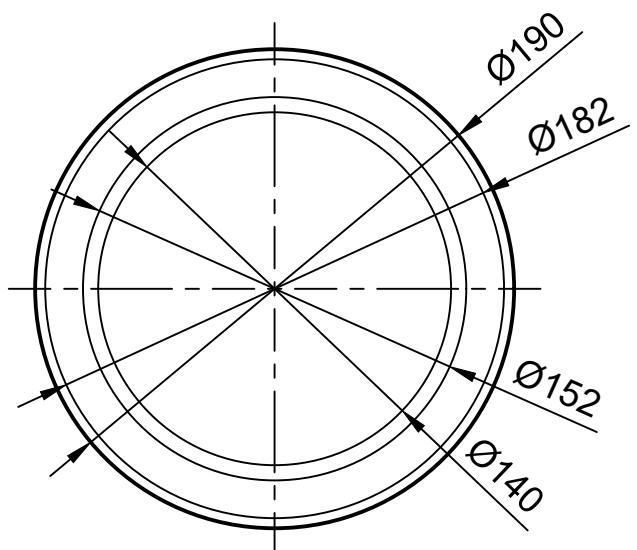
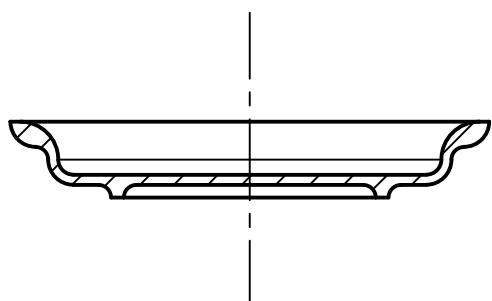
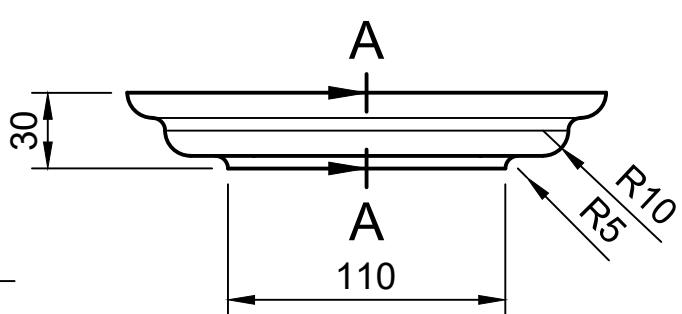
características	doces de coco																				
nome	beijinho	cocada	cocada mole	quebra-queixo	bolo gelado de coco	arroz doce	doce de coco verde	bala de coco	manjar de coco	dindin de coco queimado	delícia de coco queimado	tapioca com coco e leite condensado	doce de abóbora com coco	lasca de coco	bala baiana	picolé de coco	picolé de coco queimado	orveté de coco	queijadina	amorim pedaços	bombomado
coloração	amarelo claro	depende do "sabor"	depende do "sabor"	marrom	amarelo claro; branco	branco	branco	branco	branco	caramelo	branco; bege; marrom	branco	laranja	branco, mas pode ter pedaços marrons	amarelo vibrante	branco	caramelo	branco	amarelo vibrante	amarelo claro; branco	amarelo vibrante
temperatura que é servido	ambiente	ambiente;	ambiente; frio	ambiente	gelado	ambiente	ambiente; frio	ambiente; frio	frio	gelado	gelado	ambiente	ambiente	ambiente	gelado	gelado	ambiente	ambiente; frio	ambiente		
aparência	duro; úmido (sem granulado)	duro; seco; rugoso	molhado; mole; rugoso	rugoso; pegajoso;	fofo; úmido;	rugoso; pastoso;	rugoso; molhado; grudento	seco; duro;	macio; molhado	duro; liso	cremoso; rugoso; crocante	rugoso; molhado; pastoso	duro	liso; duro; molhado	macio; liso	liso; crocante	rugoso; seco; molhado	rugoso; molhado; frio	molhado; frio; rugoso		
textura	macio; elástico (sólido)	firme; granulado; rugoso (sólido)	rugoso; molhado (cremoso)	rugoso; duro (sólido)	molhado; fofo; rugoso esfarelento (sólido)	rugoso; molhado; (cremoso)	baboso; molhado; rugoso (cremoso)	firme; derrete na boca (sólido)	macio; firme; úmido; rugoso (sólido)	macio; cremoso; molhado; (sólido com calda)	pedaços crocantes; cremoso; úmido (cremoso)	molhado; elástico; rugoso (sólido)	rugoso; pastoso (cremoso)	duro; seco (sólido)	crocante; molhado; cremoso (sólido)	firme; rugoso (sólido)	rugoso; pastoso (cremoso)	seco; firme (sólido)	fofo; molhado (sólido)	molhado; frio; (sólido)	
formato que é servido	bolinha	retângulo, bolinhas ou "bolacha"	pedaços ralados com calda	retângulo	fatia	creme com grãos	polpa com calda	balas	fatia	massa gelada em saquinho de plástico	fatia	tapioca	creme com pedaços	fita de coco	bolinhas	massa congelada no pão	bolas de massa congelada	bolinho	fatia	bolinho	
onde é servido	fôrma de papel; prato bandeja	folha de bananeira; emb. plástica; guardanapo; prato	cumbuca; xícara; potinho; taça	fôrma de papel; travessa; prato; guardanapo	prato; embrulho de alumínio	cumbuca; tigela	cumbuca; tigela	pote; tigelinha; embalagem de papel	prato; cumbuca	saquinho de plástico	prato; cumbuca	prato	cumbuca; tigela; taça	prato; tigela; cumbuca	embalagem plástica; prato	pão	pão	cumbuca; tigela; pote	fôrma de papel; prato	prato	fôrma de papel; prato
utensílios usados para comer	se come com as mãos	se come com as mãos	colher	se come com as mãos	garfo	colher	colher	se come com as mãos	colher	se come com as mãos	colher	garfo e faca	colher	se come com as mãos	se come com as mãos	se come com as mãos, segurando o pão	garfo; se come com as mãos	garfo	garfo; se come com as mãos	garfo	garfo; se come com as mãos

Apêndice 5

características	doces de coco e milho			
nome	canjica	pamonha	munguzá	quindim
coloração	amarelo intenso	amarelo intenso	branco	amarelo intenso
temperatura que é servido	ambiente; frio	ambiente; frio; quente	ambiente; quente	ambiente; frio
aparência	lisa; macia;	fibrosa; úmida	pedaçuda; molhada; cremosa	molhada; cremosa;
textura	firme; rugosa (sólido)	firme; macio (sólido)	rugosa; cremosa (cremoso)	macio; gelatinoso (cremoso)
formato que é servido	fatia	massa sólida embrulhada em espiga	creme com grãos	bolinho
onde é servido	prato	espiga; prato	cumbuca; tigela	prato
utensílios usados para comer	colher; garfo	garfo	colher	colher; garfo



A-A (1:3)



FAUUSP

TCC

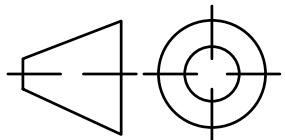
BIANCA GABRIELA NEVES MACENA

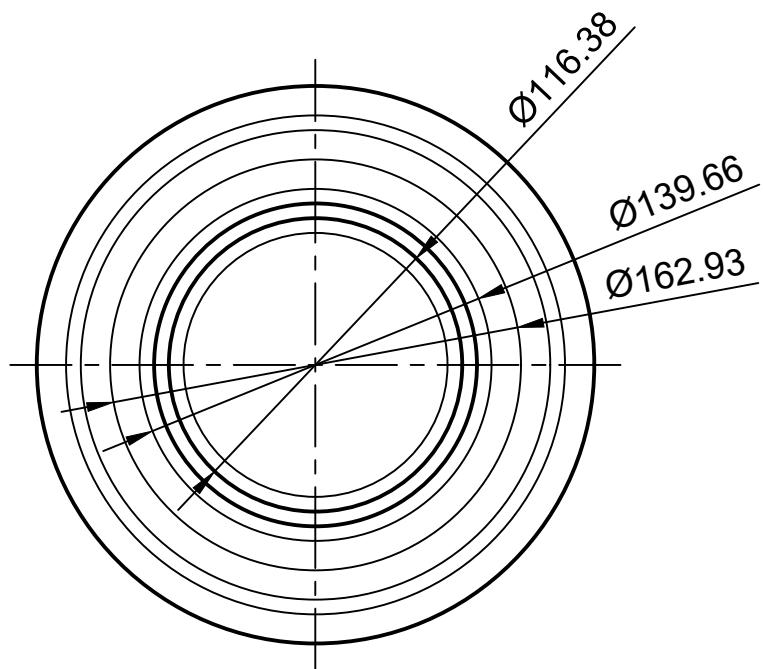
11280442

PRATO DE SOBREMESA

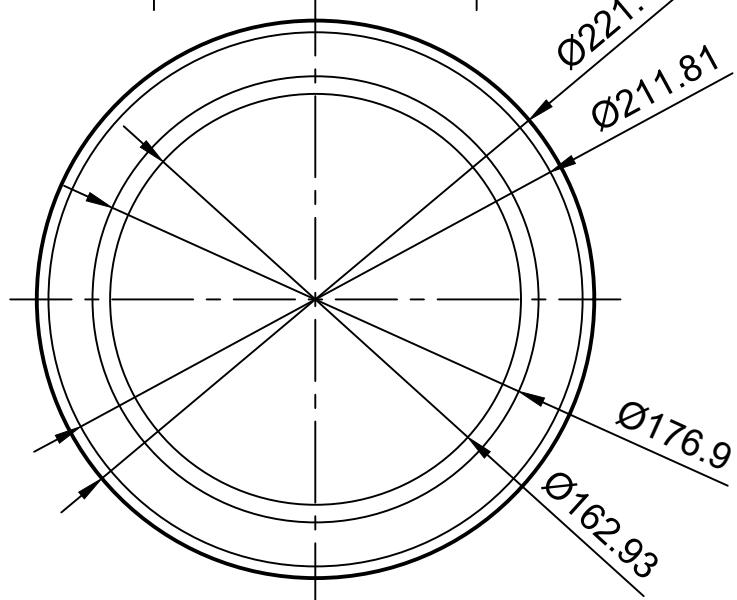
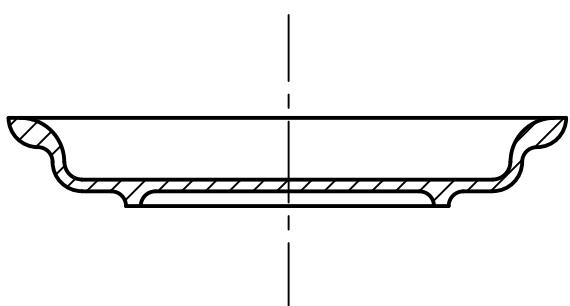
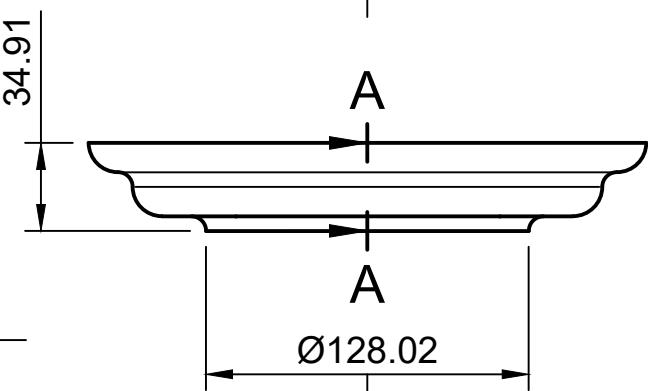
01/12/2023

ESCALA 1:3





A-A (1:3)



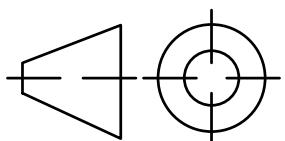
FAUUSP

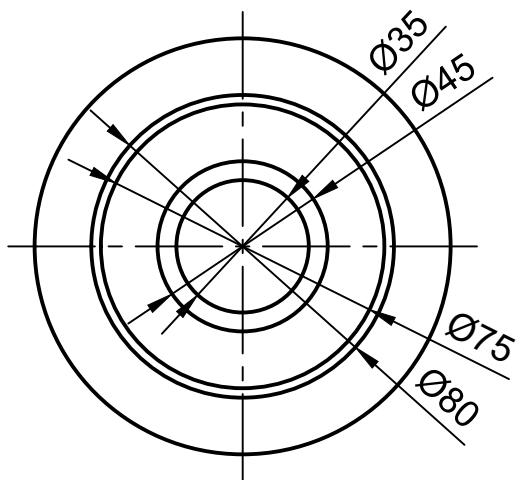
TCC

BIANCA GABRIELA NEVES MACENA 11280442

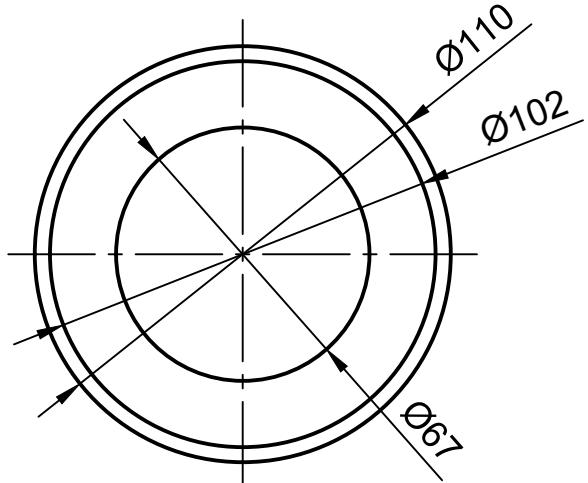
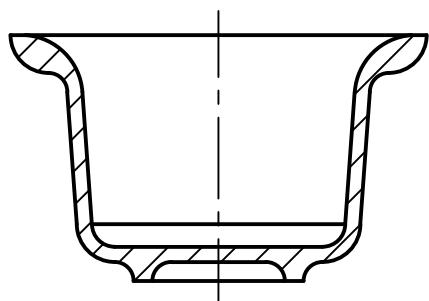
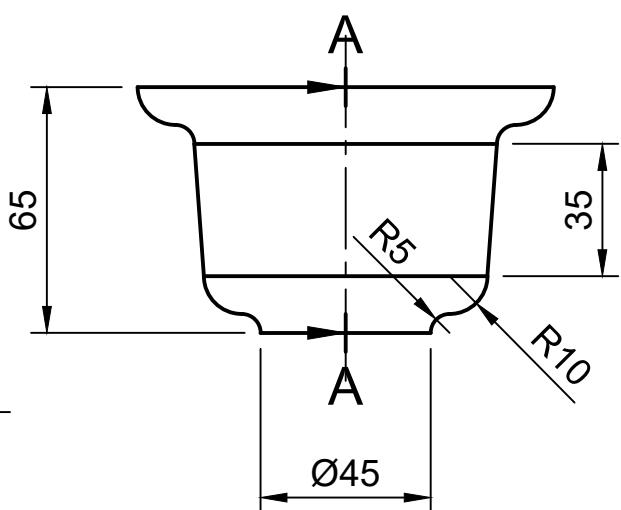
PRATO SOBREMESA AUMENTADO 01/12/2023

ESCALA 1:3





A-A (1:2)



FAUUSP

AUT2524

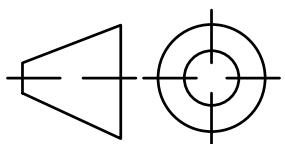
BIANCA GABRIELA NEVES MACENA

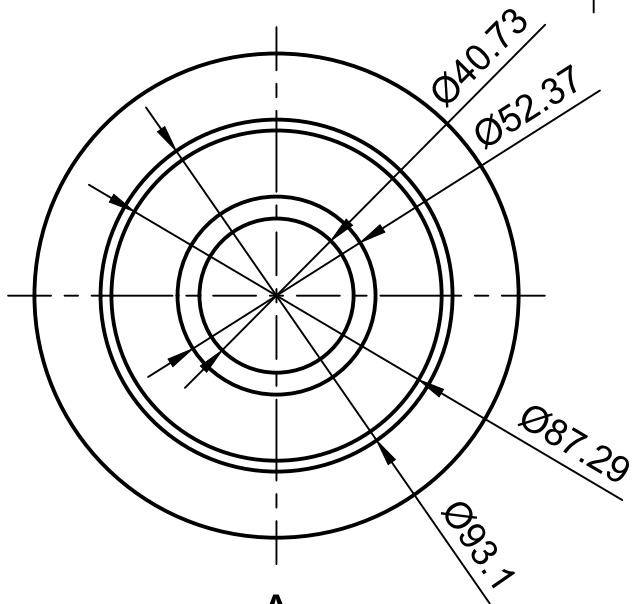
11280442

CUMBUCA

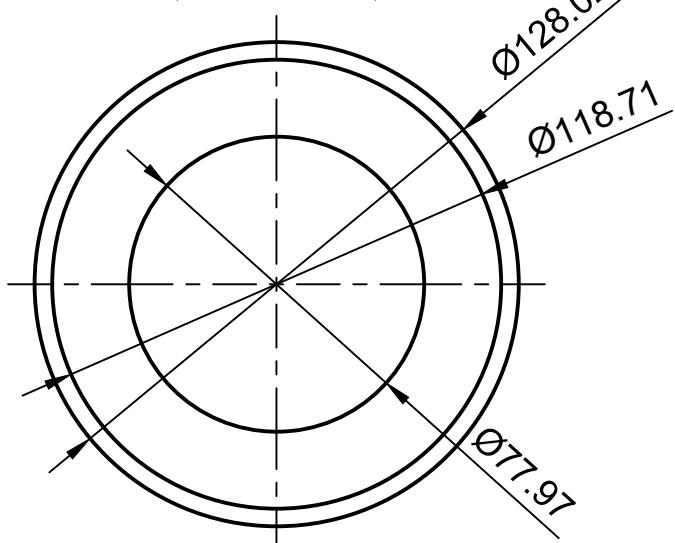
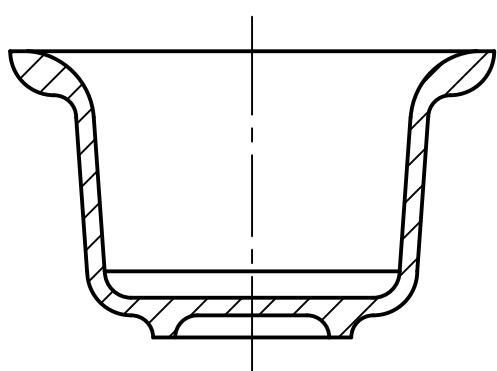
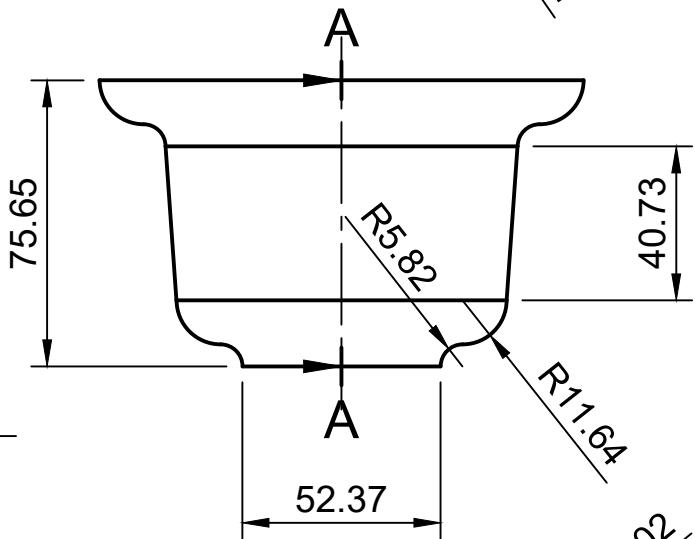
01/12/2023

ESCALA 1:2





A-A (1:2)



FAUUSP

AUT2524

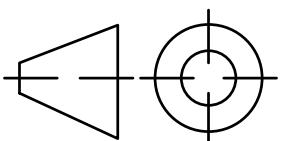
BIANCA GABRIELA NEVES MACENA

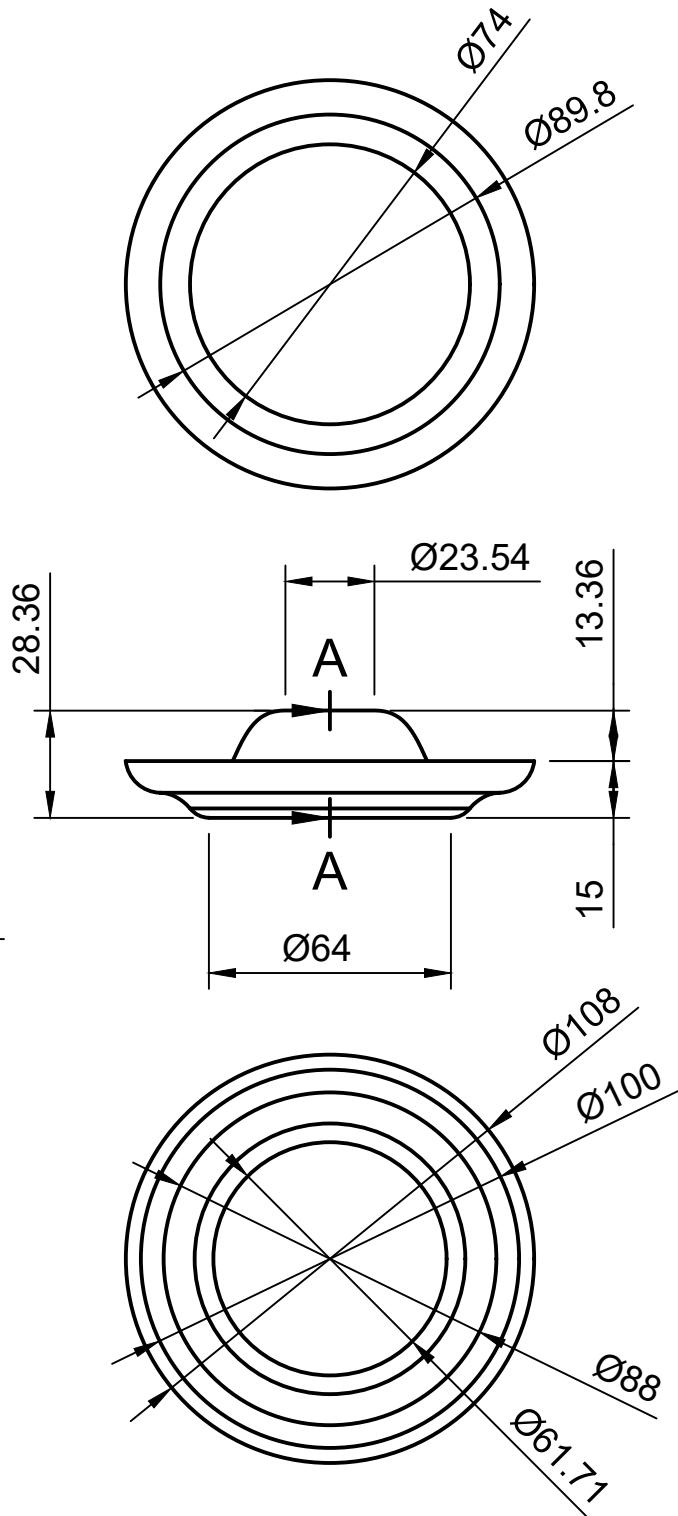
11280442

CUMBUCA AUMENTADA

01/12/2023

ESCALA 1:2





FAUUSP

TCC

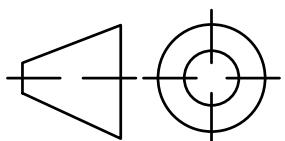
BIANCA GABRIELA NEVES MACENA

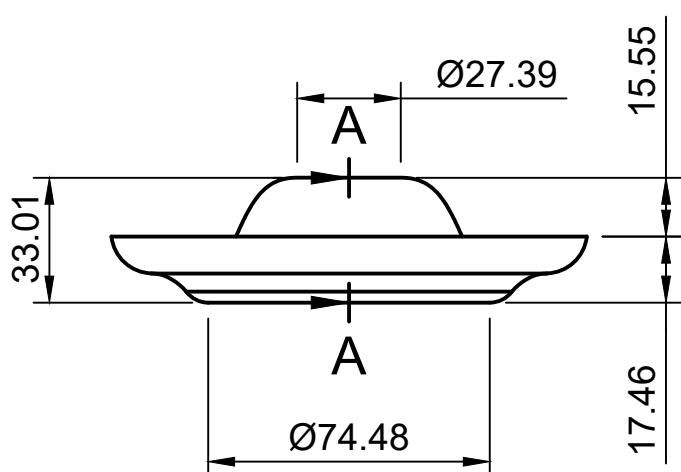
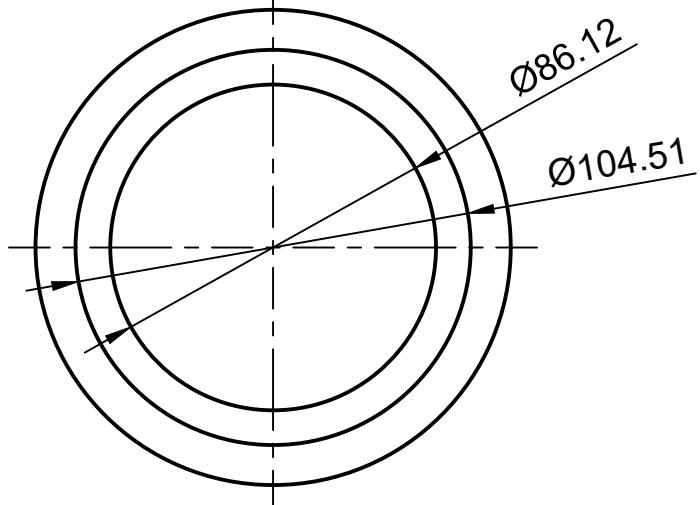
11280442

PRATO/CUMBUCA

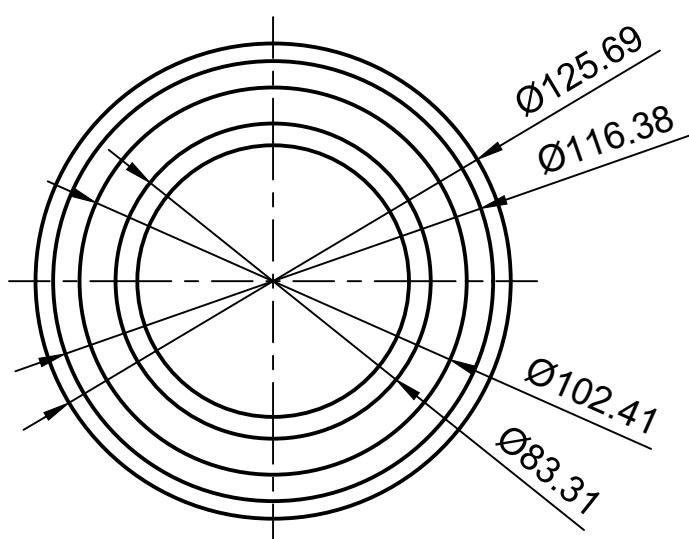
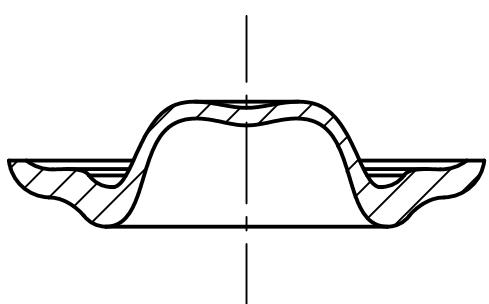
01/12/2023

ESCALA 1:2





A-A (1:2)



FAUUSP

TCC

BIANCA GABRIELA NEVES MACENA 11280442

PRATO/CUMBUCA AUMENTADO 01/12/2023

ESCALA 1:2

