

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA – CAMPUS SÃO BORJA**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GASTRONOMIA

NATIELE BORGES DE MELO MELLO

**A VERSATILIDADE DA MANDIOCA: DO SIMPLES AO SOFISTICADO
MEMORIAL DESCRITIVO DA DISCIPLINA DE TCC II**

**SÃO BORJA
2022**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA – CAMPUS SÃO BORJA**

NATIELE BORGES DE MELO MELLO

**A VERSATILIDADE DA MANDIOCA: DO SIMPLES AO SOFISTICADO
MEMORIAL DESCRITIVO DA DISCIPLINA DE TCC II**

Trabalho apresentado como requisito parcial para a aprovação na disciplina de TCC II, do Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia, do Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja.

Orientador (a): Prof^ª. Dr^ª. Marianna Pozzatti Martins de Siqueira

Professor (a) de TCC II: Prof^ª. Dr^ª. Luciana Maroñas Monks

SÃO BORJA

2022

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA – CAMPUS SÃO BORJA

A orientadora, profª. Drª. Marianna Pozzatti Martins de Siqueira e a aluna Natiele Borges de Melo Mello, abaixo assinados, certificam-se do teor do Memorial Descritivo produzido na disciplina de TCC II, do Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia, do Instituto Federal Farroupilha.

A VERSATILIDADE DA MANDIOCA: DO SIMPLES AO SOFISTICADO

elaborado por

Natiele Borges de Melo Mello

como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Profª. Drª Marianna Pozzatti Martins de
Siqueira (Orientadora)

Profª. Me. Aline Prestes Roque
(Membro da banca)

Profª. Me. Gabrielle Minuzi Assunção
(Membro da banca)

SÃO BORJA

2022

1 HISTÓRICO DA CONSTRUÇÃO DA PREPARAÇÃO

Desde tempos remotos até a atualidade, a mandioca¹ tem sido muito utilizada na culinária brasileira. Por se tratar de um alimento que se apresenta à mesa de diversas formas, foi o tema de pesquisa no Trabalho de Conclusão de Curso I.

Constatou-se que a atual multifaceta da mandioca iniciou quando o antigo consumo desta raiz pelos povos indígenas do Brasil foi influenciado pelas técnicas culinárias de imigrantes portugueses, africanos e outros, e por ingredientes que estes adicionavam a forma de consumo dos indígenas. Desta maneira, objetivou-se aqui, no Trabalho de Conclusão de Curso II, explorar essa versatilidade da mandioca, utilizando as técnicas estudadas ao longo do Curso de Gastronomia.

É comum consumir a mandioca frita, cozida, assada ou ensopada, bem como o consumo de seus subprodutos, como tapioca e farinha. Contudo, busca-se aqui algo mais inusitado, elaborando um prato que envolve a mandioca de diferentes maneiras e alguns dos seus subprodutos. Sendo assim, foi elaborado um prato composto por preparações desenvolvidas separadamente, onde a mandioca é o ingrediente central.

Seguindo este objetivo, foi desenvolvida uma entrada composta de língua de boi ao caldo de mandioca (imitando o tucupi) - aromatizado com bergamota e uma pitada de açafrão-da-terra - acompanhada de um mimético de queijo, feito de mandioca, e crocante suflado de sagu.

A escolha desse prato foi fundamentada na oportunidade de demonstrar três maneiras de se consumir a mandioca utilizando as técnicas aprendidas ao longo do curso, e buscando inovar com o caldo inspirado no tucupi tradicional da região norte do Brasil.

O tucupi consiste em um caldo amarelo aromático e ácido, de origem indígena, produzido a partir do sumo da mandioca brava. A inspiração em fazer um “tucupi” com a mandioca mansa, que é mais doce que a brava, originou-se na ideia de combinar ingredientes disponíveis na região sul do Brasil, em especial na cidade de São Borja, com a mandioca, a fim de ampliar seu uso.

¹ Neste texto, o termo “mandioca”, refere-se à mandioca mansa. Quando se tratar da mandioca brava, será utilizado o termo “mandioca brava”.

2 AS TÉCNICAS APLICADAS NO DESENVOLVIMENTO DA PREPARAÇÃO

Respeitando o tempo de execução de cada preparação gastronômica, iniciou-se o prato pelo “tucupi” de mandioca mansa, pois seu processo é o mais demorado. O tucupi é o molho fermentado proveniente da manipulação da mandioca, que fica em repouso por um ou dois dias para a decantação do amido, que é posteriormente removido e origina a goma de mandioca. Para desenvolvê-lo, ralou-se a mandioca crua sob um pano e foi acrescentando-se água aos poucos. Na sequência, foi realizado o processo de prensagem para obter o líquido, o qual posteriormente foi armazenado. Depois disso, prosseguiu-se com o processo de fermentação (processo bioquímico com a ausência de oxigênio) por 48 horas. Por fim, foi adicionado suco de bergamota e açafraão.

Processos de fermentação foram estudados na disciplina de Química e Física dos Alimentos e em Panificação e Confeitaria I. Existe no mercado uma gama de produtos fermentados, tanto de origem vegetal quanto de origem animal. Conhecer o processo envolvido na fermentação propicia o domínio da técnica e possibilita o desenvolvimento de diversos produtos, como o “tucupi” de mandioca mansa desenvolvido neste trabalho.

Quanto ao suflado de sagu, este foi produzido a partir de um subproduto da mandioca, o qual normalmente é utilizado para a produção da sobremesa denominada sagu, muito consumida no Rio Grande do Sul, e feita a partir do cozimento do sagu em vinho ou suco de uva. Neste estudo, o sagu foi trabalhado de uma maneira pouco convencional, a fim de evidenciar outras formas de preparo por meio da aplicação de diferentes técnicas de cozinha.

O sagu foi cozido até ficar transparente, na sequência, foi espalhado na fôrma e levado ao forno por 6 horas a 70°C. Logo após, foi realizada a fritura por imersão, conforme aprendido na disciplina de Gastronomia Internacional II. A técnica de suflar alimentos é muito utilizada para a produção de snacks e é considerada uma técnica contemporânea. Pode ser empregada em diversos alimentos, como polenta, batata, arroz, etc. Em resumo, para sua confecção, é preciso gelatinizar o amido do alimento, secar em forno e depois submeter à fritura por imersão, a qual causa a substituição da água remanescente por gordura, conferindo textura crocante e aerada.

Para fazer o mimético de queijo de mandioca realizou-se a cocção da mandioca. A cocção consiste na aplicação de técnicas de transferência de calor, a fim de modificar cor, sabor, aroma e textura do insumo. Diferentes técnicas de cocção foram aprendidas na disciplina de Técnicas Básicas em Cozinha e aplicadas durante todo o curso. No caso do mimético, após a cocção da mandioca, utilizou-se o liquidificador para bater a mandioca com um pouco da própria água do seu cozimento, azeite de oliva, polvilho azedo, polvilho doce, orégano e sal. Depois, a mistura foi levada ao fogo até atingir o ponto desejado, o que pode levar até 8 minutos. Por fim, colocou-se ela em um recipiente e cobriu-o, deixando-o na geladeira por 2 horas, até ficar firme.

Para a língua de boi foi aplicado o método de cocção em água com uma pitada de sal, por 40 minutos na panela de pressão, a fim de amaciar o insumo. Na sequência, foi realizado o corte em formato de filés, para o prato ficar esteticamente harmonioso. Os filés de língua foram finalizados em uma sautese, aplicando-se o processo de glaçagem com molho shoyu, molho inglês e açúcar. A técnica de glaçagem foi aprendida na disciplina de Panificação e Confeitaria II e Técnicas Básicas em Cozinha, podendo ser utilizada tanto na cozinha quente e fria, quanto em preparos da confeitaria e panificação. Essa técnica confere cor, aroma e sabor às preparações. Julgou-se importante aplicar esta técnica neste caso, pela opção de trabalhar com a língua, a qual apresenta textura, cor e sabor particular, normalmente, pouco atrativa.

3 DESENVOLVIMENTO DA PREPARAÇÃO GASTRONÔMICA

O primeiro teste realizado foi a extração do “tucupi” da mandioca mansa. Para extrair o “tucupi”, utilizou-se 200 g de mandioca e 200 mL de água. Primeiro, ralou-se a mandioca crua dentro de uma vasilha de vidro sob um pano seco, onde foi acrescentando-se água aos poucos enquanto realizava-se o processo de prensagem para obtenção do líquido da mandioca. Depois disso, o líquido extraído ficou 6 horas para decantação junto com um gomo de bergamota, para que o líquido retesse a acidez da bergamota. Contudo, observou-se que não houve separação entre o líquido que seria o “tucupi” e o amido que ficaria no fundo. Não houveram mudanças nem mesmo depois de 24 horas. Além disso, o líquido não fermentou.

No segundo teste do “tucupi”, utilizou-se 400 g de mandioca (o dobro da medida do primeiro teste) e de 150 mL de água. Após o processo de prensagem e da

decantação e fermentação por 48 horas, observou-se a separação entre o líquido e o amido, e que a fermentação havia ocorrido perfeitamente. Assim, colocou-se à parte o líquido extraído e adicionou-se a ele suco de bergamota e uma pitada de açafrão, para saborizar e dar cor ao “tucupi”.

Após o teste bem-sucedido do “tucupi”, passou-se para o teste do mimético de queijo de mandioca. Pensou-se em criar um mimético da mandioca, a fim de demonstrar como algo tão simples, que está presente diariamente na mesa do brasileiro, pode se tornar algo inesperado.

Para o primeiro teste do mimético utilizou-se 2 xícaras (chá) de mandioca cozida, 1 xícara (chá) de água do mesmo cozimento da mandioca, ½ xícara (chá) de polvilho azedo, ½ xícara (chá) de polvilho doce, 3 colheres (sopa) de azeite de oliva, sal e folhas de mandioca secas e trituradas à gosto. Levou-se todos os ingredientes ao liquidificador até a mistura ficar homogênea (aproximadamente 1 minuto). Posteriormente, a mistura foi ao fogo por cerca de 8 minutos, até atingir o ponto exato. Depois disso, ela foi colocada em um refratário e coberta com filme de pvc (plástico filme), ficando na geladeira por 2 horas. Observou-se que o mimético ficou excelente, com excessão do gosto, que ficou muito forte em razão das folhas de mandioca. Assim, no segundo teste em vez de temperar com folha de mandioca, utilizou-se orégano. Definiu-se então que o mimético de queijo de mandioca apresentou sabor e textura corretas.

Desta forma, iniciou-se o teste do suflado de sagu. Utilizou-se 1 xícara (chá) de sagu e 1 xícara (chá) de água, levando ambos ao fogo para cozimento por 15 minutos (tempo suficiente para o sagu ficar transparente, sinal de que está no ponto). Depois disso, espalhou-se o sagu em uma fôrma e foi levado ao forno a 70 C° por 4 horas. Notou-se que não foi tempo suficiente, pois não ficou completamente seco. No segundo teste, a única diferença aplicada foi o tempo no forno, que passou a ser de 6 horas. Desta vez, o sagu atingiu o ponto certo. Com isso, foi frito, ficando seco, firme e crocante, conforme o esperado.

A partir daí, passou-se para os testes da língua de boi. No primeiro teste, cozinhou-se uma peça inteira de língua na panela de pressão por 40 minutos, com água suficiente para cobrir toda a carne, molho shoyu e molho inglês. O objetivo era que a língua amaciasse e absorvesse gosto e cor. Contudo, não ficou como desejado, pois ela não absorveu cor suficiente. Desta maneira, no segundo teste, cozinhou-se a língua com apenas 1 colher rasa (café) de sal e 2 dentes de alho. Depois disso, retirou-

se a pele que há nela e passou-se a cortá-la em filés finos. Nestes filés, utilizou-se a técnica de glaçagem em sautese, com 200 mL de molho shoyu, 200 mL de molho inglês e 1 colher (sopa) de açúcar. Com isso, a carne ficou com a cor bonita, e com cheiro agradável.

Para o empratamento, optou-se pela simplicidade, com um prato fundo e quadrado de porcelana branca. O prato escolhido foi do tipo fundo pois há o caldo de “tucupi”, e branco porque é uma cor neutra e que permite que a comida seja o destaque. Desta forma, o prato ficou atraente, apetecível e agradável.

4 DESCRIÇÃO DO RESULTADO DA PREPARAÇÃO

Figura 1. Preparação gastronômica.



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

A mandioca é um alimento versátil, de fácil acesso e que por isso está quase sempre na mesa do brasileiro. Essa versatilidade da mandioca é maravilhosa e, ao mesmo tempo, se constitui como um desafio à originalidade do cozinheiro. Afinal, apresentar algo diferente do comum é muito difícil, visto já existir tantas formas de se consumi-la. Desta maneira, acredita-se que o prato aqui construído e apresentado demonstre criatividade e originalidade.

Durante o processo de criação do prato, foi indispensável levar em conta que o ato de comer está além do paladar, e que envolve sentidos como a visão, o olfato e

até mesmo a audição. Desta forma, as diferentes composições da entrada foram pensadas de forma a conter todas as características organolépticas exigidas para um bom prato: apresenta textura crocante através do suflado de sagu; maciez, pelo mimético de queijo feito de mandioca; apresenta um nível agradável de acidez por meio dos molhos na língua e no caldo de “tucupi”; e também aroma e cor, provenientes da bergamota e do açafrão presentes no “tucupi”. É um prato bonito, com cor e aroma que provocam apetite. Além disso, a crocância ao mastigar provoca um estímulo auditivo que, somado ao olfato e paladar, cria uma experiência sensorial mais completa.

É um prato que demonstra equilíbrio, pois o mimético de queijo feito com mandioca e o suflado de sagu, são suaves, combinam entre si e contribuem para a suavidade e delicadeza do prato. Por outro lado, no molho de “tucupi”, decidiu-se usar bergamota, que, além de ser o fruto da estação e uma fruta muito presente na região, traz o cítrico para o prato. Isso combina perfeitamente com os molhos shoyu e inglês utilizados na língua de boi, que conferem acidez e umami ao prato. Além disso, o cítrico combina com a gordura e o sal trazidos pela língua de boi. A escolha da língua de boi pautou-se em utilizar um insumo barato e pouco explorado na região, tornando-o atrativo e demonstrando a possibilidade de enriquecimento de um produto simples por meio da aplicação de técnicas de cozinha.

Por fim, quanto à confecção do prato, escolheu-se um prato quadrado de porcelana branca, como já mencionado anteriormente. Nele, são colocadas as preparações da seguinte forma: caldo de “tucupi” no fundo e o suflado de sagu ao meio (como uma cestinha), contendo de um lado o mimético de queijo feito de mandioca e do outro lado os filés de língua de boi. Para decorar, utilizou-se broto de salsa, pimenta biquinho e alecrim.

A entrada, então, alcançou o objetivo de conter três maneiras de consumo da mandioca, incluindo seus subprodutos. Ficou sofisticada, saborosa, original e criativa. Provou que a mandioca é realmente versátil. Dito isso, esta entrada é um prato que vale a pena experimentar!

5 FICHA TÉCNICA

| Acadêmico: Natiele Borges de Melo Mello | Instituição: Inst. Federal Farroupilha Campus São Borja | | | Curso de Gastronomia | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|--|----------------|---------|----------------|
| Receita: Caldo de Tucupi | | | | | | | | | |
| Classificação: | | | | Custo Total: | | 1,17 | | | |
| Rendimento da Receita em kg: 1,000 | | | Código: 1 | | Custo por kg: 1,17 | | | | |
| Rendimento em Porções: 1 | | Porção g | | Data: | | Custo por Porção Unitária: 1,17 | | | |
| Ingredientes | Quantidade Operacional | Quant. Líquida | Unidade | Fator de Correção | Quant. Bruta | Unidade | Preço Unitário | Unidade | Custo Total |
| Mandioca | 250 g | 0,250 | kg | 1,00 | 0,250 | kg | 3,55 | kg | 0,89 |
| Água | 200 mL | 0,200 | L | 1,00 | 0,200 | L | 0,00 | L | 0,00 |
| Suco de bergamota | 150 mL | 0,150 | L | 1,00 | 0,150 | L | 1,17 | L | 0,18 |
| Açafraão | Q.B | | | 1,00 | 0,000 | 0 | 3,10 | 0 | 0,00 |
| Valor dos Ingredientes | | | | | | | | | 1,06 |
| Margem de Segurança | | | | | | | | | 10,00 % |
| Valor do Custo da Receita | | | | | | | | | 1,17 |
| MODO DE PREPARO | | | | | INTERPRETAÇÃO | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Rale a mandioca crua. Coloque um pano branco e adicione a água espremendo o caldo. Passe plástico filme. Deixe fermentar de 24 a 48 horas. Depois de pronto, adicione o suco de bergamota. | | | | | | | | | |
| MISE EN PLACE / UTENSÍLIOS | | | | | | | | | |
| Ralador, faca, bowl, plástico-filme, pano branco. | | | | | | | | | |

| ACADÊMICO: Natiele Borges de Melo Mello | Instituição: Inst. Federal Farroupilha Campus São Borja | | | Curso de Gastronomia | | | | | |
|---|--|-----------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|--|----------------|---------|----------------|
| Receita: Suflado de sagu | | | | | | | | | |
| Classificação: | | | | Custo Total: | | 6,66 | | | |
| Rendimento da Receita em kg: | | | Código: 1 | | Custo por kg: #DIV/0! | | | | |
| Rendimento em Porções: 1 | | Porção g | | Data: | | Custo por Porção Unitária: 6,66 | | | |
| Ingredientes | Quantidade Operacional | Quant. Líquida | Unidade | Fator de Correção | Quant. Bruta | Unidade | Preço Unitário | Unidade | Custo Total |
| Sagu | 250 g | 0,250 | kg | 1,00 | 0,250 | kg | 9,00 | kg | 2,25 |
| Água | 240 mL | 0,240 | L | 1,00 | 0,240 | L | 0,00 | L | 0,00 |
| Óleo | 400 mL | 0,400 | L | 1,00 | 0,400 | L | 9,50 | L | 3,80 |
| Valor dos Ingredientes | | | | | | | | | 6,05 |
| Margem de Segurança | | | | | | | | | 10,00 % |
| Valor do Custo da Receita | | | | | | | | | 6,66 |
| MODO DE PREPARO | | | | | INTERPRETAÇÃO | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Cozinhe o sagu de 15 a 20 minutos. Despeje na peneira e lave com água corrente retirando o excesso de líquido. Espalhe na fôrma de silicone uma camada fina. Leve para assar de 5 a 6 horas no forno a 70°C. | | | | | | | | | |
| MISE EN PLACE / UTENSÍLIOS | | | | | | | | | |
| Peneira, forma de silicone, panela e colher. | | | | | | | | | |

| Acadêmico: | Natiele Borges de Melo Mello | | | Instituição: | Inst. Federal Farroupilha Campus São Borja | | | Curso de Gastronomia | | |
|---|------------------------------|----------------|---------|-------------------|--|---------|----------------------------|----------------------|-------------|--|
| Receita: Mimético de queijo | | | | | | | | | | |
| Classificação: | | | | | | | Custo Total: | | 7,98 | |
| Rendimento da Receita em kg: | | | | Código: | | | Custo por kg: | | #DIV/0! | |
| Rendimento em Porções: | | | | 1 | Porção g | Data: | Custo por Porção Unitária: | | 7,98 | |
| Ingredientes | Quantidade Operacional | Quant. Líquida | Unidade | Fator de Correção | Quant. Bruta | Unidade | Preço Unitário | Unidade | Custo Total | |
| Mandioca | 400 g | 0,400 | kg | 1,00 | 0,400 | kg | 3,55 | kg | 1,42 | |
| Água | 240 mL | 0,240 | L | 1,00 | 0,240 | L | 0,00 | L | 0,00 | |
| Azeite de oliva | 45 mL | 0,045 | L | 1,00 | 0,045 | L | 23,50 | L | 1,06 | |
| Polvilho doce | 200 g | 0,200 | kg | 1,00 | 0,200 | kg | 13,50 | kg | 2,70 | |
| Polvilho azedo | 200 g | 0,200 | kg | 1,00 | 0,200 | kg | 10,39 | kg | 2,08 | |
| Sal | Q.B | | | | 0,000 | KG | 2,25 | KG | 0,00 | |
| Orégano | Q.B | | | | 0,000 | KG | 3,44 | KG | 0,00 | |
| Valor dos Ingredientes | | | | | | | | | 7,26 | |
| Margem de Segurança | | | | | | | 10,00 % | | 0,72555 | |
| Valor do Custo da Receita | | | | | | | | | 7,98 | |
| MODO DE PREPARO | | | | | INTERPRETAÇÃO | | | | | |
| 1. Cozinhe a mandioca. 2. Misture todos ingredientes e bata no liquidificador. 3. Leve ao fogo de 5 a 8 minutos, mexendo até virar uma massa. 4. Coloque no refratário para moldar. 5. Passe plástico-filme e leve à geladeira por 2 horas. | | | | | | | | | | |
| MISE EN PLACE / UTENSÍLIOS | | | | | | | | | | |
| Panela, liquidificador, refratário, plástico filme. | | | | | | | | | | |

| Acadêmico: | Natiele Borges de Melo Mello | | | Instituição: | Inst. Federal Farroupilha Campus São Borja | | | Curso de Gastronomia | | |
|--|------------------------------|----------------|---------|-------------------|--|---------|----------------------------|----------------------|-------------|--|
| Receita: Língua de Boi | | | | | | | | | | |
| Classificação: | | | | | | | Custo Total: | | 6,36 | |
| Rendimento da Receita em kg: | | | | Código: | | | Custo por kg: | | #DIV/0! | |
| Rendimento em Porções: | | | | 1 | Porção g | Data: | Custo por Porção Unitária: | | 6,36 | |
| Ingredientes | Quantidade Operacional | Quant. Líquida | Unidade | Fator de Correção | Quant. Bruta | Unidade | Preço Unitário | Unidade | Custo Total | |
| Língua de Boi | 30 g | 0,030 | kg | 1,00 | 0,030 | kg | 17,00 | kg | 0,51 | |
| Alho | 6 g | 0,006 | g | 1,00 | 0,006 | g | 7,99 | g | 0,05 | |
| Cebola | 100 g | 0,100 | g | 1,00 | 0,100 | g | 3,75 | g | 0,38 | |
| Molho Shoyu | 200 mL | 0,200 | mL | 1,00 | 0,200 | mL | 20,50 | mL | 4,10 | |
| Molho Inglês | 200 mL | 0,200 | mL | 1,00 | 0,200 | mL | 3,75 | mL | 0,75 | |
| Sal | Q.B | | | | 0,000 | KG | 2,25 | KG | 0,00 | |
| Valor dos Ingredientes | | | | | | | | | 5,78 | |
| Margem de Segurança | | | | | | | 10,00 % | | 0,57829 | |
| Valor do Custo da Receita | | | | | | | | | 6,36 | |
| MODO DE PREPARO | | | | | INTERPRETAÇÃO | | | | | |
| 1. Cozinhe a língua de boi na panela de pressão por 40 minutos com alho e cebola. 2. Depois de cozido, retire a pele e corte no formato de filés finos. 3. Na sautese, coloque o molho inglês e shoyu. 4. Coloque os filés e faça a glaçagem até dar o ponto, deixando-os lisos e brilhantes. | | | | | | | | | | |
| MISE EN PLACE / UTENSÍLIOS | | | | | | | | | | |
| Panela de pressão, colher, sautese, faca do chefe. | | | | | | | | | | |

Assinaturas:

Orientanda:

Natiele Borges de Melo Nello

Orientadora:

Marianna Pozzatti U.S.