



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA POLITECNICA
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**REAPROVEITAMENTO DA BANANA DA VARIEDADE PRATA PARA A
FABRICAÇÃO DE DOCE**

JAKELINE DE OLIVEIRA COELHO

Goiânia
2022

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA POLITECNICA
CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**REAPROVEITAMENTO DA BANANA DA VARIEDADE PRATA (*MUSA X
PARADISIACA, L. MUSACEAE*) PARA A FABRICAÇÃO DE DOCE**

JAKELINE DE OLIVEIRA COELHO

Orientador (a): Me. Flávio Carvalho Marques

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Bacharelado em Engenharia de
Alimentos, como parte dos requisitos exigidos
para a conclusão do curso.

Goiânia
2022

COELHO, JAKELINE DE OLIVEIRA
REAPROVEITAMENTO DA BANANA DA VARIEDADE PRATA PARA A
FABRICAÇÃO DE DOCE

/ Jakeline De Oliveira Coelho. Goiânia: PUC-Goiás / Escola Politecnica, 2022.
xi, 31f. : il.

Orientador: Flávio Carvalho Marques.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – PUC-Goiás, Escola de
Engenharia, Graduação em Engenharia de Alimentos, 2022, 21p.

1. REAPROVEITAMENTO 2. BANANA 3. DOCE 4. PRATA – TCC. II.
Marques,

Flávio Carvalho. II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de
Engenharia. Graduação em Engenharia de Alimentos. III. Reaproveitamento
da banana da variedade prata para a fabricação de doce.

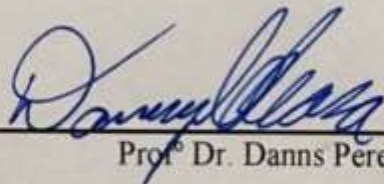
**REAPROVEITAMENTO DA BANANA DA VARIEDADE PRATA PARA A
FABRICAÇÃO DE DOCE**

Jakeline de Oliveira Coelho

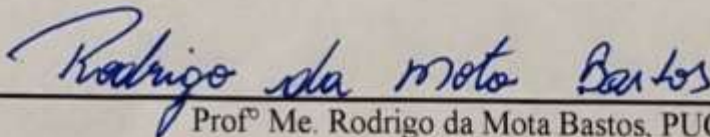
Orientador (a): Me. Flávio Carvalho Marques

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Bacharelado em Engenharia de
Alimentos, como parte dos requisitos exigidos
para a conclusão do curso.

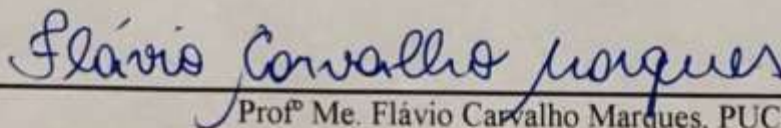
APROVADO em 09 / 12 / 2022



Prof^o Dr. Danni Pereira Barbosa, PUC – Goiás.



Prof^o Me. Rodrigo da Mota Bastos, PUC – Goiás.



Prof^o Me. Flávio Carvalho Marques, PUC – Goiás.

RESUMO

O Brasil se destaca pelo grande volume na produção de bananas. A venda in natura pode ser mais lucrativa, mas aquelas que não atendem o padrão exigido pelo consumidor passaram a ser mais vistas pela indústria com mais interesse. Com essa produção em grande escala, acabam gerando um alto volume de resíduos aos quais não é feito o seu reaproveitamento, como são os casos de bananas que estão com o seu estágio de maturação elevado e não agrada visualmente o consumidor final. Observando esse alto desperdício de algo que pode se tornar um alimento que possa agradar muitos paladares, esse trabalho tem como objetivo sugerir uma opção para o reaproveitamento da polpa da banana prata, em duas propostas, assim modificando um alimento em um novo produto. A metodologia adotada teve como etapas do processo, a obtenção das bananas prata, seleção, corte e a produção dos doces. Como resultado obtivemos um doce sem a adição de corantes e um com adição de corantes e pode-se observar que é possível a elaboração de um doce da banana da variedade prata, onde o doce com adição de corantes seria necessário um ajuste na sua formulação.

Palavras-chave: Banana, doces, reaproveitamento.

ABSTRACT

Brazil stands out for its large volume of banana production. Sale in natura can be more profitable, but those that do not meet the standard required by the consumer are now seen by the industry with greater interest. With this large-scale production, they end up generating a high volume of waste that is not reused, as is the case with bananas that are at a high maturation stage and do not visually please the final consumer. Observing this high waste of something that can become a food that can please many palates, this work aims to suggest an option for the reuse of the silver banana pulp, in two proposals, thus modifying a food into a new product. The adopted methodology had as stages of the process, the obtaining of the silver bananas, selection, cutting and the production of the sweets. As a result, we obtained a jam without the addition of dyes and one with the addition of dyes and it can be seen that it is possible to make a banana jam of the silver variety, where the candy with the addition of dyes would require an adjustment in its formulation.

Keywords: Banana, sweets, reuse.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
2.1 Banana	9
2.2 Classificação das bananas	10
2.3 Processamento da Banana	11
2.4 Bananada	11
2.5 Aspecto Nutricional	12
2.5.1 Benefícios da Banana	13
2.6 Legislação	13
3. METODOLOGIA	13
3.1 Materiais	13
3.2 Obtenção das Bananas Prata	13
3.3 Seleção e Corte	14
3.4 Produção do Doce	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	15
5. CONCLUSÃO	18
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

1. INTRODUÇÃO

Originária do Oriente (MOREIRA, 1987), a banana constitui uma das principais culturas das zonas tropicais e semitropicais (CHITARRA & CHITARRA, 1984), sendo considerada a fruta mais consumida no mundo. A boa aceitação deve-se aos seus aspectos nutricionais e sensoriais, consistindo em fonte energética, devido à presença de carboidratos, de minerais, como o potássio, e de vitaminas. Com uma produção média de 6,5 milhões de toneladas/ano, o Brasil é responsável por cerca de 9,4% da produção mundial, sendo superado somente pela Índia (FAO, 2004). Dentre as diversas variedades de banana, a Prata representa grande importância, sendo a mais produzida e consumida no Brasil (IBGE, 1997). No que se refere à qualidade da fruta, o grande problema da bananicultura brasileira, consiste no manejo do produto a partir de sua colheita: transportes, embalagem, climatização, manuseio e na própria residência do consumidor. A falta de cuidados no manejo pós-colheita é responsável pela desvalorização da banana no mercado interno e pela perda de oportunidade de exportação da fruta brasileira (LICHTENBERG, 1999).

A industrialização da banana pode representar uma opção no aproveitamento de excedentes de produção e de frutos fora dos padrões de qualidade para consumo in natura, embora sem o comprometimento da qualidade da polpa. A industrialização da banana também promove aumento da vida de prateleira e agregação de valor ao produto. Entretanto, atualmente menos de 2% da banana produzida no Brasil é utilizada no processo industrial (Jesus *et al.*, 2005).

O doce de banana é um produto bastante comum e pode ser encontrado em diversas regiões do Brasil. É um alimento de baixo custo, com alto teor energético e muito consumido desde a época da colonização. Além de saboroso e de ser uma boa fonte de energia, apresenta longa vida de prateleira, pois a alta concentração de açúcar contida em sua formulação dificulta o crescimento microbiano (Alem & Ornellas, 2005).

No Brasil, a produção de doces é um dos segmentos mais importantes da agroindústria de banana, sendo um produto típico do mercado interno. As variedades de banana utilizadas na fabricação de doces pertencem ao subgrupo Cavendish, que tem por inconveniente a susceptibilidade à doença Sigatoka-negra, tida como a principal ameaça da bananicultura mundial. Além disso, os doces de banana de corte têm grande variabilidade com defeitos que podem estar relacionados à matéria-prima, à formulação e a tecnologia empregada. (GODOY, 2010)

Norman W. Simmonds, perito britânico em bananas, propunha a teoria de que as primeiras bananas comestíveis teriam aparecido na Malásia e que marinheiros procedentes deste país levaram-nas para Madagascar por volta do século V, a partir daí elas se espalharam pela costa leste e pelo continente africano (SOLURI, 2008). Quando os portugueses chegaram na costa oeste Africana no século XIV, estas frutas já eram conhecidas (SAMSON, 1980).

Resíduos de alimentos ou coprodutos são aquelas substâncias ricas em matéria orgânica que são geradas após o processamento de uma matéria prima, como frutas e hortaliças. Na agroindústria, é comum essa prática de descarte de cascas, talos e sementes na produção de sucos, néctares, polpas de frutas, doces e etc, assim como na industrialização de hortaliças e leguminosas. Esses resíduos geram quantidades elevadas de lixo orgânico, chamando a atenção para o problema ambiental e econômico. (DAMIANI *et al*, 2020)

A quantidade de banana ofertada é grande; no entanto, a qualidade do produto, em determinados locais, ainda é baixa, contribuindo para que o preço, principalmente para o produtor, seja baixo. A baixa qualidade da banana e a adoção de estruturas precárias de produção e comercialização são consideradas entraves à exportação da fruta pelo País (Pizzol & Eleutério, 2000).

O elevado índice de perdas na comercialização de banana no Brasil faz com que apenas uma parcela, entre 50 e 60% da produção, chegue à mesa do consumidor. De acordo com Silva et al. (2004), as causas dessas perdas não estão associadas unicamente à distribuição, mas a todos os agentes envolvidos na produção e comercialização da banana no Brasil: lavoura (mais de 5%), processo de embalagem (mais de 2%), atacado (de 6 a 10%), varejo (de 10 a 15%) e consumidor (de 5 a 8%).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 *Banana*

A maioria das cultivares originou-se do continente asiático, embora existam centros secundários de origem na África Oriental e nas ilhas do Pacífico, além de um centro de diversidade na África Ocidental (CHEESMAN, 1948). No Oriente admite-se que seja originária do Sul da China ou Indochina. Há referências de sua presença na Índia, Malásia ou Filipinas onde é cultivada há mais de 4000 anos (MOREIRA, 1987)

Dentre as inúmeras variedades de frutas produzidas no Brasil, destaca-se a banana, não só por ser a mais disseminada, como também por ser a mais consumida por todas as classes sociais. Daí se tratar da mais popular de todas as frutas tropicais cultivadas no país.

Seu valor alimentício, seu preço relativamente baixo e o fato de ser produzido o ano todo contribuíram para que se tornasse mesmo, em certas zonas, um produto imprescindível no regime alimentar das respectivas populações, como acontece em áreas do litoral catarinense, cujas populações praianas tem, na banana, uma das bases de sua alimentação. (J.R. DE ARAUJO FILHO)

2.2 Classificação das bananas

Ao todo, existem cerca de 500 tipos de banana, sendo eles diferenciados pela cor, tamanho e sabor. Mesmo possuindo grande capacidade de adaptação, o tipo de banana a ser cultivado deve estar em conformidade com as condições ambientais, como solo e clima. No Brasil, devido às condições favoráveis, muitos tipos de banana podem ser cultivadas, havendo em cada região a especialização em uma destas variedades, o que se destaca e até mesmo caracteriza a produção de uma região como, por exemplo, a banana ouro produzida no litoral paulista. (JAIGOBIND *et al*, 2021)

Os principais e mais conhecidos tipos de banana cultivado no Brasil são:

- Banana nanica
- Banana prata
- Banana maça
- Banana ouro
- Banana da terra
- Banana de São Tomé
- Banana sapo
- Banana Pacovan
- Banana Cavensidh
- Banana macho

2.3 Processamento da Banana

Quando a produção de alimentos apresenta excedente, ou tem muitos artigos com aspectos desfavoráveis ao seu consumo in natura, a industrialização se mostra uma ótima opção. Além de aproveitar uma porcentagem da produção que seria desperdiçada, tal possibilidade gera uma nova vertente de produtos, que se destinam não apenas ao mercado consumidor do produto in natura, mas também abrem caminhos para a conquista de novos mercados. (JAIGOBIND *et al*, 2021)

Segundo Folegatti e Matsuura (2004), as perdas na cadeia produtiva da banana podem chegar a 40% da produção no Brasil e o principal derivado de banana aqui produzido é o purê, que corresponde a 55% do total de produtos industrializados, seguidos da bananada (20%), banana-passa (13%), flocos (10%) e chips (2%). (JAIGOBIND *et al*, 2021)

Assim como outras frutas, a banana oferece várias possibilidades de industrialização, que produzem uma grande variedade de artigos bastante diferenciados entre si. As diferentes variedades de banana mostram um bom indicativo, do grande número de produtos industrializados que se pode obter a partir da banana, já que cada tipo de banana possui características favoráveis a uma forma diferente de industrialização, além de se poder usar diferentes tipos de banana para um mesmo processamento. (JAIGOBIND *et al*, 2021)

2.4 Bananada

Obtida pela cocção da polpa de banana com açúcar, podendo ou não acrescentar-se elementos geleificantes, até que se obtenha consistência gelatinosa, a bananada pode ser apresentada de várias formas, tendo para cada uma delas uma denominação diferente. Quando pastoso e ligeiramente fluido é conhecido como doce cremoso ou creme de banana, já quando geleificado e com consistência firme é chamado de bananada de corte. No Nordeste, a bananada embalada em latas ou filmes de celofane em unidades, recebe o nome de mariola. A bananada é obtida da mistura do purê de banana com açúcar, ácido orgânico e pectina, sendo posteriormente concentrada e embalada. (JAIGOBIND *et al*, 2021)

A pectina utilizada no processamento tem a função de promover a formação de um gel firme e, geralmente, é utilizada em quantidades da ordem de 0,5% a 1%. A concentração final pode ser realizada em equipamento aberto ou fechado a vácuo. Usualmente o doce em pasta, embalado em latas ou potes de vidro, tem concentração final da ordem de 70° Brix; o doce de corte, embalado em latas, ou plástico rígido e até mesmo em celofane tem concentração final superior a 74° Brix. (JAIGOBIND *et al*, 2021)

2.5 Aspecto Nutricional

A banana é uma fruta de elevado valor nutricional. É boa fonte energética, possuindo alto teor de carboidratos – amido e açúcares. Contém ainda teores consideráveis de vitaminas A, B1 (tiamina), B2 (riboflavina) e C e de sais minerais, além de outros em menor quantidade. (JAIGOBIND *et al*, 2021)

A tabela a seguir apresenta a composição da fruta banana de variedade prata.

Tabela 1

COMPONENTE	VARIEDADE
	PRATA
Calorias (kcal)	89
Glicídios (g)	22,8
Proteínas (g)	1,3
Lipídios (g)	0,3
Cálcio (mg)	15,0
Ferro (mg)	0,2
Fósforo (mg)	26,0
Magnésio (mg)	35,0
Potássio (mg)	370,0
Sódio (mg)	1,0
Vitamina A (g)	10,0
Vitamina B1 (g)	92,0
Vitamina B2 (g)	103,0
Vitamina C (mg)	17,3

Composição nutricional de bananas prata (em 100 g de polpa)

Fonte: (FRANCO, 1989 apud FOLEGATTI; MATSUURA, 2004)

2.5.1 Benefícios da Banana

- Rica em potássio, perfeita para baixar a pressão arterial.
- Ricas em fibras, a inclusão de bananas nas dietas ajuda a normalizar o trânsito intestinal, permitindo melhorar os problemas de constipação sem o uso de laxantes.
- A banana acalma o estômago e ajuda na digestão.

- Comer uma banana entre as refeições ajuda a manter os níveis adequados de açúcar no sangue, combatendo o cansaço.
- Rica em vitamina B, acalma o sistema nervoso.
- Ajuda a normalizar os batimentos cardíacos. Quando estamos estressados, reduz-se os níveis de potássio no organismo. A banana, rica nesse mineral, pode ajudar a reequilibrar esse potássio no organismo.
- Além de garantir saciedade por mais tempo e dar uma segurada na fome, a banana ajuda melhorar a sensação de bem-estar. (ORLANDO COSTA CRUZ, 2017)

2.6 Legislação

De acordo com a legislação, o doce em massa pode ser designado pelo nome da fruta acrescido do sufixo “ada”, por exemplo: goiabada e bananada. Já a denominação de doce “cremoso”, se dá quando o doce em pasta for de consistência cremosa. Os doces em massa que contenham pedaços de frutas devem ter o nome acrescido das palavras “com pedaços” ou “cascão”. (SENAR, 2017)

Segundo a Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 272, de 22 de setembro de 2005, define que: “produtos de frutas são os produtos elaborados a partir de fruta(s), inteira(s) ou em parte(s) e ou semente(s), obtidos por secagem e ou desidratação e ou laminação e ou cocção e ou fermentação e ou concentração e ou congelamento e ou outros processos tecnológicos considerados seguros para a produção de alimentos. Podem ser apresentados com ou sem líquido de cobertura e adicionados de açúcar, sal, tempero, especiaria e ou outro ingrediente desde que não descaracterize o produto. Podem ser recobertos”. (BRASIL,2005)

3. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no mês de Maio de 2022, no Campos 1 da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GOIÁS).

3.1 Materiais

Para a elaboração do doce, utilizou-se bananas da variedade prata, açúcar e gelatina com sabor artificial de morango.

3.2 Obtenção das Bananas Prata

As bananas para a fabricação do doce foram obtidas na feira livre do Jardim Guanabara 2, na cidade de Goiânia no estado de Goiás. Foram escolhidas frutas que estavam com seu teor de maturação uniforme.

Todo o material adquirido foi transportado ao laboratório de físico-química da PUC-GOIÁS localizado no Campus 1, área 3, setor universitário para que pudesse ser utilizado como matéria-prima na produção de dois tipos de doce, um sem a adição de nenhum corante e outro com a adição de gelatina que foi usado como corante.

Todas as frutas foram descascadas e colocadas em pratos para a preparação do início do processo de cozimento.

3.3 Seleção e Corte

Todas as frutas foram descascadas e selecionadas, as frutas que estavam ao extremo de maturação e deterioradas foram descartadas, as demais foram separadas em pratos e em seguida deu início a preparação do processo de cozimento. As frutas que foram selecionadas seguiram para o corte em rodela e em seguida foram maceradas.

Todo o processo foi feito de forma manual, utilizando utensílios como faca para o corte, garfo para o maceramento, colher para a mistura, pratos para a separação das frutas, panela para o cozimento do doce e uma pote de vidro para colocar o produto acabado. Dando atenção para a esterilização dos materiais utilizados, da bancada e do manipulador, afim de evitar contaminações microbiológicas.

3.4 Produção do Doce

Foi levado em fogo médio uma panela e adicionado 200g de açúcar cristal até ao ponto de derreter e dourar todo o açúcar, logo foi acrescentado a banana macerada e misturou-se tudo até que se obtivesse homogeneidade, em média de três minutos misturando com o auxílio de uma colher.

Para o primeiro doce foram usadas cinco bananas de tamanho médio e 200g de açúcar (Figura 1) e para o segundo doce cinco bananas tamanho médio, 200g de açúcar e em torno de 12,5g de gelatina sabor morango (Figura 2)

Figura 1



A Autora, 2022

Figura 2



A Autora, 2022

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após as etapas de produção, os doces já prontos foram transferidos para vasilhas de vidro e comparados. Nas figuras 3 e 4 podemos observar os doces produzidos.

O doce com a adição de corante apresentou uma textura mais firme e com sabor mais adocicado.

A gelatina é o gelificante mais conhecido. Trata-se de uma substância translúcida, incolor ou amarelada, praticamente insípida e inodora, que se apresenta em folhas, escamas, fragmentos, pó fino ou grosso. A gelatina, como todas as proteínas, é composta de L-aminoácidos unidos por ligações peptídicas. A gelatina contém quantidades específicas de 18 aminoácidos distintos, que se unem em sequência para formar cadeias polipeptídicas de aproximadamente 1.050 aminoácidos por cadeia; é o que se chama, em linguagem científica, de estrutura primária. Três das cadeias polipeptídicas assim formadas, se agrupam entre si, em forma de espiral à esquerda, para dar lugar à estrutura secundária. Na chamada estrutura terciária, esta espiral se enrola e dobra-se para formar uma nova espiral à direita (tríplice hélice). Essa estrutura forma uma molécula de configuração alargada, que se denomina protofibrila. O conteúdo em aminoácidos do colágeno e, conseqüentemente, da gelatina é, de maneira geral, de cerca de 27% de glicina, 16% de prolina e 14% de hidroxiprolina; os 43% restantes são compostos por outros 17 aminoácidos. Esses números podem apresentar variações. A gelatina apresenta um teor particularmente alto em aminoácidos básicos e ácidos. Dos aminoácidos ácidos (ácidos aspártico e glutâmico), cerca de 1/3 está presente na formação amida, como glutamina e asparagina. A cisteína, bem como o triptofano são totalmente ausentes; dos aminoácidos contendo enxofre, somente a metionina está presente e, mesmo assim, em quantidade muito baixa. (QUIRIBA, 2013)

- Ingredientes da gelatina: Açúcar, gelatina, vitamina C, reguladores de acidez: citrato de sódio e ácido fumárico, edulcorantes: aspartame e acesulfame de potássio, aromatizante e corantes: vermelho 40 e amarelo crepúsculo FCF.

Figura 3 – Sem adição de corante



A Autora, 2022

Figura 4 – Com a adição de corante (gelatina)



A Autora, 2022

5. CONCLUSÃO

Ainda que as amostras tenham apresentado resultados distintos, percebendo que há necessidade de uma reformulação, observou-se que é possível a elaboração do doce de banana a partir da variedade prata com a intenção de diminuição do descarte das mesmas, já que quando a fruta é colocada para venda em seu estágio de maturação elevado não agrada visualmente o consumidor.

Verificou-se que o doce seja uma boa opção para a utilização da banana, evitando assim o seu descarte em grande escala, já que o Brasil é um dos seus maiores consumidores diretos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borges de Lima da Silva, Mariana; Mota Ramos, Afonso. **Composição química, textura e aceitação sensorial de doces em massa elaborados com polpa de banana e banana integral**, 2009. Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

Estiene, Shanna Cardoso **Banana** Disponível em: <https://www.infoescola.com/frutas/banana/>
Acesso em: 30 de Março de 2022.

SILVA, C. de S. et al. **Amadurecimento Da Banana-Prata Climatizada em Diferentes Dias Após A Colheita**, 2004.

Damiani, Clarissa; Martins, Glêndara Aparecida de Souza; Becker, Fernanda Salamoni. **Aproveitamento de resíduos vegetais: potenciais e limitações**. Palmas, TO: EDUFT, 2020.

JAIGOBIND, Allan George A.; AMARAL, Lucia do; JAISINGH, Sammay. **Processamento da banana**. Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR 13/7/2007

Catie Bueno De Godoy, Rossana. **Estudo Das Variáveis De Processo Em Doce De Banana De Corte Elaborado Com Variedade Resistente À Sigatoka-Negra**. Universidade Federal Do Paraná Curitiba, 2010.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Agroindústria: produção de doces e conservas**/ Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). — 1. ed. Brasília: SENAR, 2017

BRASIL, Resolução **RDC ANVISA nº 272, de 22 de setembro de 2005**. Aprova o “Regulamento Técnico para produtos de vegetais, produtos de frutas e cogumelos comestíveis”. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-272-de-22-de-setembro-de-2005.pdf/view>. Acesso em 27 de Maio de 2022.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

SciELO Brasil. **Amadurecimento da banana-prata climatizada em diferentes dias após a colheita**. Cíntia de Souza Silva, Luciana Costa Lima, Haydée Siqueira Santos, Elisângela Clarete Camili, Cássia Regina Yuriko de Vieira, Cristhiane da Silva Martin, Rogério Lopes Vieites, 2006.

MENEZES, Elizabete W; PURGATTO, Eduardo. Determinação de cinzas em alimentos, 2016. Universidade de São Paulo.

FILHO, José Ribeiro De Araujo. **A cultura da banana no Brasil**. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/1282/1117> Acesso em: 14 de Dezembro de 2022.

QUIRIBA, Ana Lúcia Barbosa. Gerente de P&D da Vogler Ingredientes: Dossiê Gelificantes. Gelificantes. n.27, p.49, 2013. Disponível em: https://revista-fi.com/upload_arquivos/201606/2016060387431001464960519.pdf Acesso em: 13 de Dezembro de 2022.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

GABINETE DO REITOR

Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário

Caixa Postal 86 • CEP 74605-010

Goiânia • Goiás • Brasil

Fone: (62) 3946.1000

RESOLUÇÃO nº 038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante JAKELINE DE OLIVEIRA COELHO do Curso de ENGENHARIA DE ALIMENTOS, matrícula 2016 2 0029 0028 4, telefone: 62994909361 e-mail jakellyne33@hotmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do Autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado REAPROVEITAMENTO DA BANANA DA VARIEDADE PRATA PARA A FABRICAÇÃO DE DOCE, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto(PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 18 de Setembro de 2022.

Assinatura do autor: Jakeline de Oliveira Coelho

Nome completo do autor: JAKELINE DE OLIVEIRA COELHO

Assinatura do professor-orientador: Flávio Carvalho Marques

Nome completo do professor-orientador: FLÁVIO CARVALHO MARQUES