



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

**APROVEITAMENTO DA CASCA DE BANANA DA TERRA COMO OPÇÃO
ALIMENTAR VEGANA**

BRENNO RODRIGUES CASTELO BRANCO

GOIÂNIA/GO
2021

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

**APROVEITAMENTO DA CASCA DE BANANA DA TERRA COMO
OPÇÃO ALIMENTAR VEGANA**

Brenno Rodrigues Castelo Branco

Orientadora: MSc. Nástia Rosa Almeida
Coelho.

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/GO
2021

APROVEITAMENTO DA CASCA DE BANANA DA TERRA COMO OPÇÃO ALIMENTAR VEGANA

BRENNO RODRIGUES CASTELO BRANCO

ORIENTADORA: MSC. NÁSTIA ROSA ALMEIDA COELHO.

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 ... / ... / ...

Prof^a – PUC Goiás

Prof^a – PUC Goiás

Prof^a – PUC Goiás

Goiânia/GO
2021

Castelo Branco, Brenno Rodrigues
APROVEITAMENTO DA CASCA DE BANANA COMO OPÇÃO ALIMENTAR VEGANA

Goiânia: PUC Goiás -/- Escola de Engenharia, 2021. X, 12 f.

Orientadora: Nástia Rosa Almeida Coelho

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – PUC Goiás, Escola de Engenharia,
Graduação em Engenharia de Alimentos, 2021, 21p.

1.Secagem ao sol. 2.Calcificação. 3. Branqueamento. 4. Sanitização – TCC. I. Rosa Almeida Coelho, Nástia. II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Engenharia. Graduação em Engenharia de Alimentos. III. Aproveitamento da casca de banana como opção alimentar vegana.

Este trabalho de conclusão de curso é dedicado aos meus pais, pois é com o esforço deles que posso concluir a minha graduação.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela força e saúde durante a realização desse trabalho. Meu grande agradecimento vai para minha família, e minha orientadora, por me dar apoio e confiança durante todo esse período.

LISTA DE SIGLAS

IEA	Instituto de Economia Agrícola
IDR	Ingestão Diária Recomendada
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PEBD	Polietileno de baixa densidade

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1** Secador solar (vista lateral)
- FIGURA 2** Secador solar (vista frontal)
- FIGURA 3** Posicionamento das casacas no secador solar
- FIGURA 4** Secador solar em processo de secagem
- FIGURA 5** Secador solar em processo de secagem
- FIGURA 6** Casca de banana verde com pontos aveludados brancos
- FIGURA 7** Casca de banana madura realizado na 1^o repetição
- FIGURA 8** Casca de banana madura realizado na 2^o repetição
- FIGURA 9** Casca de banana madura realizado na 3^o repetição
- FIGURA 10** Casca de banana em processo de maturação realizado na 1^o repetição
- FIGURA 11** Casca de banana em processo de maturação realizado na 2^o repetição
- FIGURA 12** Casca de banana em processo de maturação realizado na 3^o repetição
- FIGURA 13** Casca de banana verde realizado na 1^o repetição
- FIGURA 14** Casca de banana verde realizado na 2^o repetição
- FIGURA 15** Casca de banana verde realizado na 3^o repetição

RESUMO

A banana é um fruto tradicional na mesa dos consumidores por ser bastante prática de consumir e por agregar bastante sabor e nutrientes em receitas diversas. Levando em consideração a prática do veganismo, que é a ação de não consumir ou fazer uso de produtos que utilizam de partes ou que agridem os animais e a prática de reutilização de resíduos alimentares como meio de reduzir a quantidade de lixos orgânicos. Tem-se como objetivo, através do presente trabalho, beneficiar as cascas de banana da terra utilizando a secagem ao sol, como meio de pesquisas para uma opção alimentar vegana. A banana da terra é bastante consumida nas regiões Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, sendo rica em teores de vitaminas e cinzas, essa iguaria por conter bastante amido em sua composição é bastante aproveitada em receitas cozidas ou fritas. Para o beneficiamento, as cascas foram separadas em amostras verdes (A), em processo de maturação (B) e maduras (C). Passando por processos de sanitização, branqueamento, calcificação e secagem ao sol. O procedimento foi realizado em três repetições. Os pedaços desidratados que apresentaram pontos branco aveludados nas amostras A sugerem que os processos de sanitização e branqueamento aplicados não foram totalmente eficazes. A secagem ao sol e a calcificação contribuíram positivamente para a perda de umidade e aumento da firmeza das cascas. Verificou-se que as cascas maduras obtiveram maior perda de umidade analisada a olho nu comparada com as cascas verdes e em processo de maturação.

Palavras-chave: Secagem ao sol. Calcificação. Branqueamento. Sanitização.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
2.1 BANANA.....	13
2.2 REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ALIMENTARES	14
2.3 RESÍDUOS ALIMENTÍCIOS	15
2.3.1 Resíduos da Casca de Banana	15
2.4 MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS	17
2.4.1 Sanitização	17
2.4.2 Branqueamento.....	19
2.4.3 Calcificação.....	20
2.4.4 Secagem Natural	20
2.5 VEGANISMO	21
3 METODOLOGIA	24
3.1 Obtenção da Matéria Prima.....	24
3.2 PROCEDIMENTOS	24
3.3 SANITIZAÇÃO.....	24
3.3.1 Materiais.....	24
3.3.2 Procedimentos	24
3.4 PREPARO DAS CASCAS	25
3.4.1 Materiais.....	25
3.4.2 Procedimento.....	25
3.5 BRANQUEAMENTO	25
3.5.1 Materiais.....	25
3.5.2 Procedimento.....	25
3.6 CALCIFICAÇÃO	26
3.6.1 Materiais.....	26
3.6.2 Procedimentos	26
3.7 SECAGEM NATURAL.....	26
3.7.1 Materiais.....	26
3.7.2 Procedimentos	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
5 CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

1. INTRODUÇÃO

Considerado uma prática alimentar, o veganismo mostra muito além disso, pois engloba a ação de não maltratar e não interferir na vida animal. Dessa forma, é levado em consideração o não consumo de produtos que contenham partes de animais ou até mesmo produtos que utilizem de seus corpos para testes ou aproveitamento de seus insumos (PEDROZO, 2015).

A motivação para entrar no veganismo difere de pessoa para pessoa. Essa transição pode demorar algum tempo; porém, parte desse conceito é de não interferir ou prejudicar a vida animal. O hábito de consumir produtos derivados de animais ainda é dominante, fazendo com que sejam mais presentes seus derivados nas indústrias, tornando mais difícil a busca por alimentos que se encaixam nos padrões do veganismo (LONDERO, 2019).

A banana é muito comercializada e consumida em todo o mundo, independentemente do tipo de dieta seguida pelo consumidor, seja *in natura*, ou processada como doces, pastas, cremes, entre outros produtos. Segundo dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA) (2019) a produção mundial de banana chegou aproximadamente a 125,3 milhões de toneladas em 2019. Entre os maiores produtores estavam a Índia, China, Indonésia e Brasil.

A comercialização da banana no Brasil gera perdas significativas, podendo chegar de forma consumível ao varejo apenas uma porção entre 50% a 60% do fruto, deixando uma quantidade relevante de resíduos orgânicos que podem ser reaproveitados (SILVA et al., 2003).

Considerada como uma iguaria na culinária, a banana da terra é bastante consumida nas regiões do Nordeste e Centro-Oeste brasileiro. Sua característica mais comum é a quantidade de amido presente no fruto, que até mesmo após o amadurecimento se mantém, deixando sua polpa mais consistente, o que a torna mais propícia para o consumo após o cozimento, fritura ou em forma de farinha. A banana da terra é da variedade plátanos, e é considerada uma das maiores de sua variedade, podendo pesar até 500 gramas cada fruto (CUNHA, 2019).

São considerados resíduos orgânicos as sobras alimentícias, por exemplo as cascas, talos provenientes de frutas e hortaliças que degradam com rapidez na natureza. Esses resíduos quando não reaproveitados corretamente podem causar contaminações ao meio ambiente, e podem atrair insetos e animais transmissores de doenças (VIZU et al., 2012).

O aproveitamento integral de alimentos é capaz de reduzir o desperdício e contribuir para uma alimentação saudável, como o caso de consumo de cascas, talos, folhas e sementes de

frutas e hortaliças, que possuem teores de nutrientes bem maiores em comparação com as suas polpas. Desta forma é possível economizar e melhorar nutricionalmente a alimentação (OLIVEIRA; PANDOLFI, 2020).

A casca de banana é um resíduo muito comum e descartado por vários consumidores, devido ao conteúdo protegido pela casca ser mais chamativo, por conta da quantidade de massa e de nutrientes presentes na sua polpa. Porém com o descarte inapropriado dessa matéria orgânica é gerado grandes quantidades de resíduos agroindústrias. Algumas alternativas para diminuir essas quantidades é a produção de adubos, produção de proteína e ingrediente para ração animal (FRANCO; CASTRO; WALTER, 2015).

A justificativa deste projeto está ligada a parâmetros tecnológicos e científicos. Sendo tecnológico, pela necessidade de inovações no ramo de produtos veganos no mercado, com intuito de acrescentar mais opções ao consumidor e acrescentar um novo meio de reutilizar resíduos como forma de melhorar a sustentabilidade. E científico, pois será realizado processos que garantirá a vida de prateleira e o beneficiamento adequada do produto.

Dessa forma o objetivo do trabalho é promover pesquisas e o beneficiamento de um produto utilizando a casca de banana da terra verde, com a maturação em andamento e madura como opção alimentar vegana. Verificar a viabilidade tecnológica da secagem ao sol para cascas de banana da terra. E aplicar os processos sanitização, branqueamento, calcificação e secagem natural no material a ser estudado.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 BANANA

A banana é uma das frutas mais consumidas no mundo, sendo de grande importância para o agronegócio em vários países. Para seu plantio é levado em consideração o solo, a temperatura e a disponibilidade de água presente no local. As bananeiras se desenvolvem melhor em temperaturas entre 15°C a 35°C, com luminosidade de 2000 horas anual de luz solar e umidade relativa em torno de 80%. O solo ideal necessita conter grandes quantidades de matéria orgânica e bastante capacidade de armazenamento de água (SENAR, 2009).

Cultivada na maioria dos países tropicais, a banana é uma fonte de alimento consumida in natura ou processada, sendo verde ou madura. É uma fruta de caráter respiratório climatérico, o que permite ser colhida antes de ficar completamente madura, aumentando sua taxa de liberação do gás etileno, que é responsável pela coloração amarela e o amolecimento da polpa. O etileno é responsável pela vida de prateleira do fruto no período pós-colheita (EMBRAPA, 2004).

As substâncias que compõem o fruto são, na maior parte, água, seguida de proteínas e carboidratos, com teores de fósforo, cálcio, ferro, vitamina A, vitamina C, zinco, entre outros compostos essenciais para a nutrição humana. Em seu estado maduro pode apresentar 19% de açúcares e 1% de amido (LIMA; NEBRA; QUEIROZ, 2000).

Cientificamente chamada de *Musa sapientum*, a banana da terra é conhecida como uma das maiores da espécie, podendo chegar a 30cm de tamanho e 500g de peso total. Dentre suas características está a cor amarela escura da sua casca, a consistência da sua polpa que também possui uma textura macia. Sua polpa é rica em amido, dessa forma a maneira mais consumida do fruto é cozido ou frito, sendo muito usual na culinária (PONTES, 2009).

A banana da terra é bastante cultivada no território brasileiro, onde destacam-se os estados da Bahia, Goiás, Amazonas, Espírito Santo, Pará e Pernambuco. Estando presentes em diversos pratos típicos do Brasil, esse fruto possui grandes quantidades de vitaminas e minerais, além de ser rica em amido. Sua casca, tanto verde, quanto madura possui bastante nutrientes (REINHARDT, 2016).

Essa variedade possui bastante carboidratos, dessa forma a melhor maneira de ser consumido é frito ou cozido. Possui teores elevados de vitaminas C, B₆ e B₁ e potássio, apresentando também outros minerais como, magnésio, fósforo, cálcio, ferro e cobre, assim como também possui baixos teores de lipídeos (REINHARDT, 2016).

O amido é a principal substância presente na banana verde. Essa substância é transformada em açúcares durante a maturação, quando a banana contém entre 60 a 65% de polpa. A casca da banana é uma proteção exclusiva de cada fruto, que apresenta maiores conteúdos de substâncias nutritivas do que sua polpa. O que se destaca mais são os teores de minerais, possuindo também grandes quantidades de fibras (AMORIM, 2012).

A banana é um alimento comum nas residências dos consumidores. Seus resíduos podem ser utilizados de diversas formas nas dietas, como em doces, bolo, farinhas, entre outros. Isso permite aumentar a qualidade nutricional do alimento, por agregar grandes quantidades de fibras e minerais presentes em concentrações maiores comparado com a sua própria polpa. Entre os resíduos da banana mais utilizados destaca-se a casca, que possui maior peso e apresenta grandes quantidades descartadas (OLIVEIRA; PANDOLFI, 2020).

2.2 REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ALIMENTARES

Nos dias atuais há uma produção em massa de alimentos industrializados e com eles vem os seus resíduos que são produzidos tanto em fábricas quanto nas residências. A reutilização de resíduos vem sendo estudada por vários pesquisadores, como forma de reduzir os desperdícios, pois leva em consideração a rejeição do consumidor para com as partes não convencionais de produtos in natura, como frutas e hortaliças. Sendo assim, o aproveitamento constitui uma opção vantajosa para redução do volume de resíduos orgânicos e com baixo custo de obtenção (RORIZ, 2012).

Os resíduos orgânicos são utilizados como enriquecedores nutricionais de produtos como farinhas, massas, doces, ração, entre outros. Dentre as “sobras” mais procuradas estão os talos, sementes, folhas e cascas, devido à presença de grandes fontes de carboidratos e nutrientes em quantidades mais significativas quando comparados com as partes comestíveis dos alimentos (NERIS, et al, 2018).

Segundo Laurindo e Ribeiro (2014) o consumo de frutas pode ser bastante eficaz como método de reduzir doenças degenerativas, devido algumas possuírem substâncias antioxidantes, substâncias essas que são encontradas com mais abundância em sementes e cascas dessas frutas. São encontrados também nutrientes como cálcio, vitamina D e vitamina A.

Na fabricação de sucos, doces, polpas ou extratos são produzidos muitos resíduos de frutas e hortaliças, que serviriam como opções de alimentos nutricionais devido possuírem alto teores de vitaminas, proteínas, fibras, minerais e lipídios, entre outras substâncias (ROCHA, et al., 2008).

De acordo com pesquisas realizadas por Ruviaro, et al. (2009) o farelo da casca e do bagaço da laranja adicionado em 1,5% a uma sobremesa, obteve maiores valores nutricionais comparada a sobremesa acrescida com a polpa da laranja, onde destacou-se mais a fibra alimentar. E segundo os provadores, a sobremesa acrescida com o farelo obteve aceitação média desejada, comparado com a produzida com a polpa de laranja.

Segundo Gondim, et al. (2005) em uma pesquisa para analisar amostras de cascas de frutas, observou-se que a casca de abacate possui um grande teor de lipídeos, fornecendo 14% da Ingestão Diária Recomendada (IDR). Observou-se também que as cascas de tangerina, abacate, maracujá e abacaxi são boas fontes de fibras, recomendadas para a regularização das funções intestinais.

Conhecidos como substâncias com potencial antioxidante, os polifenóis são encontrados em frutas e hortaliças. Segundo estudo realizado por Storck, et al (2013) grandes quantidades de polifenóis foram encontradas nas cascas de laranja, cerca de 631,25 mg para cada 100g, nas folhas de brócolis os valores foram superiores aos seus talos. Concluindo que as partes descartadas das frutas e hortaliças contém maior teores de polifenóis comparados com as partes habitualmente comestíveis.

2.3 RESÍDUOS ALIMENTÍCIOS

Devido à grande busca pela sustentabilidade, é necessário explorar, de forma racional, recursos e pesquisas relacionadas a reaproveitamento de resíduos, transformando-os em novas matérias-primas e aplicando-os como forma de melhoramento em outros produtos comumente fabricados (VALENTE, 2015).

As cascas de frutas, tais como as de banana, abacate, abacaxi, maracujá, mamão, melão e tangerina, são resíduos que possuem consideráveis teores de nutrientes quando comparados com suas partes consumíveis (GONDIM et al., 2005).

2.3.1 Resíduos da Casca de Banana

O consumo de banana gera resíduos que podem representar cerca de 35 a 50% do peso da fruta madura. A casca de banana possui nutrientes em quantidades maiores comparado com sua polpa, dentre as que se destacam estão as fibras, vitaminas antioxidantes, vitamina C e grandes teores de açúcares (OLIVEIRA; PANDOLFI, 2020).

A farinha da casca de banana é uma opção para melhoramento de produtos. De acordo com Neto, et al. (2018) foi aplicada farinha de casca de banana na produção de doces

tipo mariola de banana, para verificar a aceitação do consumidor. Para obter a farinha foi aplicado o método de secagem em estufas seguidos da trituração. Após, adicionou-se a farinha junto com a polpa de banana. Observou-se que a farinha interferiu na atividade de água e reduziu parâmetros de açúcares totais. Porém, é uma boa opção de aproveitamento de resíduo.

Bastante utilizada como ingrediente para enriquecer produtos, a casca de banana, assim como casca de chuchu e talos de couve foram utilizados como adição em farofa temperada industrializada. Nas análises comparadas com outras farofas, observou-se que o produto utilizando os resíduos possuía maior concentração de lipídeos e teores de cinzas. Verificou-se, também, que havia baixo teor de carboidratos totais. Sendo assim, apresentou-se valores calóricos menores (DAMIANI et al., 2011).

Conforme estudo realizado por Farinelli et al., (2014), é possível produzir biscoitos doces com farinha da casca de banana. Dessa forma, agrega-se mais nutrientes ao produto, levando em consideração que a elaboração contendo farinha da casca de banana obteve maiores teores de fibras e minerais comparada com o produto isento. Observou-se, também, que a adição da farinha não alterou a textura e o sabor do produto, sendo aceito pelos provadores selecionados.

Com base na pesquisa apresentada por Carvalho e Melo (2017) é cabível fabricar cookies acrescentando farinha da casca de banana, visando reutilizar resíduos desperdiçados e melhorar nutritivamente os produtos. A farinha produzida à base da casca de banana foi adicionada aos cookies em substituição total e parcial de 25% e 50%. O produto obtido a partir do resíduo obteve cores escuras, devido ao escurecimento enzimático e a caramelização da casca da banana. Além disso, os cookies com adição do resíduo apresentaram maiores teores de cinzas.

Segundo pesquisa desenvolvida por Santos (2020) é possível fabricar carvão ativado com casca de banana nanica para tratamento de água contaminada com chumbo, sendo uma opção para obtenção do produto com custo menor e utilizando técnicas de tratamento de resíduos. A pesquisa mostrou eficiência de 100% em pH de 5,0, em adsorção do chumbo em água, sendo um caminho para estudos de adsorção com outros tipos de metais, e propondo uma opção com baixo custo de obtenção, sendo também reciclável e reutilizado.

Para Lion e Yanaze (2018) as cascas de bananas fazem parte de cerca de 50% do peso da fruta. De forma a minimizar a rejeição dessa matéria, pode-se aproveitá-la para produção de farinhas. Dessa forma no estudo realizado em laboratório foi produzido farinhas através das cascas de bananas verdes e maduras. Observou-se que a farinha produzida com cascas de bananas maduras obteve-se mais vantagens devido a facilidade no seu processamento.

E seu valor nutricional não teve diferença significativa comparado com a farinha de casca de verde, que obtiveram teores de cinzas e proteínas de 11,34% e 0,67% respectivamente, e as produzida com cascas de banana madura foram de 10,84% e 0,68% respectivamente.

Segundo Vargas et al. (s.d.) ao realizar experimento para verificar a composição físico química de farinha de casca e de polpa de banana verde, verificou-se que a farinha proveniente da casca se obteve valores maiores de proteínas (5,09%), lipídeos (8,13%) e cinzas (6,88%) comparados com a farinha proveniente da polpa, que obtiveram valores de 3,04% de proteínas, 0,47% de lipídeos e 3,03% de cinzas. Mostrando dessa forma que a casca do fruto possui mais nutrientes comparado com sua polpa.

Em uma pesquisa com intuito de avaliar as cascas de bananas em seu processo de amadurecimento Neris et al. (2018) observou que as propriedades físico-químicas de frutas climatéricas mudam de acordo com o seu grau de maturação. Como exemplo da casca da banana da terra que no decorrer do seu amadurecimento obteve-se redução da sua umidade, de 85,82% para 63,67% e elevação do teor de cinzas de 1,74% para 4,68% em seu estado *in natura*.

2.4 MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

Os alimentos são substâncias necessárias para a vida dos seres humanos, a sua ingestão favorece o corpo humano com energia e nutrientes necessários para sua sobrevivência. Para melhor facilidade de obtenção e consumo dos alimentos existem os métodos de conservação, pois os mesmos possuem atividades biológicas que acarretam em sua perda de qualidade, deterioração e contaminação, causadas por atividade de água presente, enzimas, microrganismos, oxidação pela presença de oxigênio, entre outras formas de perdas (LEONARDI; AZEVEDO, 2018).

2.4.1 Sanitização

A sanitização é um processo incluso na etapa de higienização. Constitui no procedimento de reduzir a carga microbiológica nas superfícies de equipamentos ou até mesmo no próprio alimento, devendo ser aplicada sempre antes do uso dos aparelhos ou do processo de fabricação de algum produto, devido a importância de reduzir micro-organismos patogênicos. Sua aplicação depende de variáveis, como o tempo, temperatura, concentração, pH, propriedades físico-químicas da água, entre outros fatores (IMMIG, 2013).

Os sanitizantes são classificados em agentes físicos e agentes químicos. A sanitização por meios físicos aplica calor, onde se utilizam soluções de limpeza e elevadas

temperaturas, entre 90°C a 95°C, durante um determinado tempo, através de vapor, água ou ar quente. A sanitização por meios químicos envolve a aplicação de soluções sanitizantes e de lavagens, que devem conter alto poder bactericida; porém, não deve ser tóxica à pessoa que está manuseando as soluções (OLIVEIRA, 2013).

O processo de sanitização em frutas ocorre após a lavagem. Entre os sanitizantes mais utilizados estão os compostos clorados, ácido peracético, peróxido de hidrogênio, entre outros. Os compostos clorados são substância de fácil investimento e mais comuns de serem encontrados, como a água sanitária e cloros orgânicos (BASTOS, 2006).

A sanitização de alimentos é uma etapa importante, pois possui o intuito de reduzir a carga microbiana deteriorantes e patogênicas superficial do produto, ajudando no processo de conservação e processamento. O cloro e os compostos clorados são os sanitizantes mais usados em produtos in natura em indústrias de alimentos, sua concentração para aplicação é entre 50 mg.L-1 e 200 mg.L-1 durante um período de 1 a 30 minutos (SÃO JOSÉ; MEDEIROS, 2013).

Oliveira (2001) notou ao pesquisar a influência dos sanitizantes na qualidade de mamão de safra e minimamente processados entressafra, que o hipoclorito de sódio utilizado em concentrações aplicadas pela indústria não seria tão eficiente para prolongar a vida de prateleira do produto, nem efetivo em reduzir a carga microbiana, afetando a cor e a aparência do mamão. Sugeriu-se a substituição pelo peróxido de hidrogênio, pois essa substância não afetou as qualidades sensoriais e físico-químicas do alimento pesquisado.

FERNANDES (2013) investigou a eficiência de sanitizantes aplicados em morangos minimamente processados, verificando aspectos de qualidade microbiológica e físico-química do produto. Foram realizados testes com ácido láctico e as técnicas de ultrassom, todas combinadas com dicloroisocianurato de sódio. O estudo provou maior eficiência do ácido láctico, em concentração de 1% e 2%, combinadas com o ultrassom, na diminuição da contagem de bactérias, mantendo a qualidade físico-química e microbiológica do morango durante um período de 9 dias em armazenamento a 5°C.

Os compostos clorados são soluções muito utilizadas em processos de tratamentos e higienização de produtos e lugares, como em abastecimento de água, limpeza de pisos e equipamento e higienização de alimentos. Esses compostos contêm cloro sendo de origem orgânica ou inorgânica, entre os mais utilizados em processo de esterilização de alimentos e outras substâncias está o hipoclorito de sódio, devido seu baixo custo e sua alta ação contra microrganismos (MARTINS RIBEIRO; MARQUES CANUTO; LAINE APARECIDA VESCHI, 2008).

O hipoclorito de sódio é uma substância com capacidade oxidante e desinfetante, sendo produzido através da reação entre o cloro e hidróxido de sódio, é uma solução aquosa que se decompõe na presença de calor e forma cloro gasoso quando entra em contato com ácidos. A concentração de cloro nessa substância é entre 11% e 13% e o pH é entre 9,5 e 10,5, nesse caso é uma substância alcalina. Sua estabilidade depende de alguns fatores, tais como armazenagem e transporte, não podendo entrar em contato com o calor (DE LUCCA, 2006).

2.4.2 Branqueamento

Os alimentos de origem vegetal são bastante afetados por modificações sensoriais, muitas delas causadas por ações de enzimas, que provocam o escurecimento não desejado do produto processado. Como método de conservação aplicado em frutas e vegetais antes do armazenamento ou processamento, o branqueamento é uma técnica muito utilizada. Com a ação do calor, através de imersão em água ou vapor, esse procedimento consegue inibir ações de enzimas como a polifenoloxidase e peroxidase, capazes de causar o escurecimento enzimáticos após o corte ou o descascamento dos produtos (MONTEIRO; CAVALCANTI, s.d.).

O branqueamento é bastante usado como método com aplicação de calor. Durante esse processo, o alimento tratado é mergulhado em água fervente, seguido por imersão em água fria, aplicando-se, assim, o choque térmico. Dessa forma, o processo mantém a coloração, inativa enzimas deteriorantes e diminui o ataque de micro-organismos (LEONARDI; AZEVEDO, 2018).

Primo et al. (2018) observou o método de branqueamento e a imersão de ácido cítrico no congelamento de frutas e hortaliças. Nesse tipo de processamento, as frutas foram separadas em amostras- controle e amostras tratadas com imersão de ácido cítrico em frutas.

Os vegetais foram submetidos ao método de branqueamento após a sanitização e a etapa de corte dos mesmos. O acondicionamento foi semelhante para as duas categorias de alimentos. Assim que retiraram as amostras do freezer, foi adicionado o guaiacol, substrato que favorece a enzima peroxidase, à medida que os vegetais eram descongelados, ocorria o escurecimento enzimático, porém nas amostras tratadas a velocidade do processo era menor, comparada com as amostras sem tratamento (PRIMO et al., 2018).

Em pesquisas realizadas por Souza e Leão (2012) observou-se a eficácia do branqueamento na inibição do escurecimento enzimático em frutas e hortaliças. As frutas e hortaliças utilizadas na pesquisa foram maçã, batata, banana e cenoura. Os resultados obtidos foram favoráveis para as hortaliças, pois o branqueamento as protegeu do escurecimento enzimático, mantendo a coloração do alimento. Porém, nas frutas, acarretou-se no

amolecimento da polpa e no escurecimento indesejado, o que pode ser resultado da espessura, junto com a variável tempo e calor aplicado nas amostras.

2.4.3 Calcificação

A calcificação é um método de conservação que tem como função enrijecer os alimentos de forma a prevenir o amolecimento do mesmo. A forma usual para ser aplicado esse método é através do cloreto de cálcio, pois a substância absorve a umidade do alimento em que foi adicionado, fazendo, assim, a ação secante (RODRIGUES, 2009).

O cloreto de cálcio ajuda no controle de desordens fisiológicas, sendo essencial para a estabilidade do produto que é submetido a esse método. Esse processo dificulta o acesso de enzimas hidrolizantes e reduz a degradação do alimento por meio de micro-organismos, sendo uma opção econômica e prática para conservar produtos (JÚNIOR; CHITARRA, 1999).

Carvalho e Lima (2002) verificaram a qualidade de kiwis minimamente processados quando são submetidos a métodos de conservação utilizando ácido ascórbico, ácido cítrico e cloreto de cálcio. O uso do cloreto de cálcio utilizado em porcentagens de 1% manteve a qualidade do fruto por até 10 dias, sendo armazenados a 1°C e a 85% de umidade relativa. O cloreto de cálcio contribuiu para a estabilização da parede celular, auxiliando na firmeza do fruto.

Em estudo realizado por Miguel et al. (2007) observou-se a qualidade de melancias minimamente processadas tratadas com cloreto de cálcio. Foram comparadas amostras tratadas com cloreto de cálcio e amostras sem a substância, sendo avaliadas a cada dois dias de armazenamento. Notou-se que o produto tratado com o cálcio obteve menor perda de massa comparadas com as amostras não tratadas, isso ocorre devido ao cloreto de cálcio retardar atividades respiratórias e a transpiração. Os cubos adicionados de cálcio manifestaram melhor manutenção da qualidade, mantendo aparência ótima durante 4 dias.

2.4.4 Secagem Natural

A secagem é um método de conservação que retira grande parte de líquido de um material sólido, desidratando o alimento. A secagem em alimentos pode ser feita de maneira natural, utilizando a radiação solar em locais com temperaturas entre 35°C e 40°C, método bastante utilizado devido ao baixo custo. Existe também a secagem artificial, que utiliza equipamentos que desidratam o alimento. Na maioria dos processos utiliza-se ar quente com

uma determinada velocidade, transferindo calor por convecção e radiação aos alimentos (CELESTINO, 2010).

As vantagens do método de secagem envolvem maior facilidade de conservação, redução do peso do produto, disponibilização do produto em qualquer época do ano e economia de energia, principalmente na armazenagem do produto. Dentre as variáveis que afetam no processo de secagem, estão a pressão de vapor, a temperatura de bulbo seco, a temperatura de bulbo úmido, a umidade relativa do ar e o volume específico (MORAES, 2006).

A aplicação da secagem natural é vista como clássica e antiga, devido seu baixo custo, a sua aplicação é favorável a pequenos e médios produtores. O método incide na exposição do alimento ao sol, removendo grande quantidade de água por evaporação. É favorável que essa prática seja feita em ambiente seco e que o produto seja posto em bandejas perfuradas ou peneiras, para melhor eliminação de água presente no alimento (TORRES, 2006).

O sol é uma opção bastante utilizada para a secagem de alimentos. Seu método mais tradicional e bastante usado por pequenos produtores é a técnica em que se despeja o produto em superfícies planas onde possa estar sempre em contato com a luz solar, e ir mexendo durante o processo, até que o alimento esteja desidratado. Porém atualmente existem secadores solares que facilitam e otimizam ainda mais esse processo. Obtendo como vantagens a eficiência de utilização da luz solar e proteção contra insetos, chuvas e poeiras (DIAS, 2017).

Para Silva et al. (s.d.) é possível produzir farinha da casca da Romã utilizando como método de conservação a secagem natural, visando diminuir custos e utilizar energia renovável. Levando em consideração as propriedades físico-químicas do produto, que no processo de armazenamento avaliado no intervalo de 20 dias não obtiveram perdas consideráveis, apenas para o pH que variou entre 3,4 e 3,9 e o aumento da umidade do produto.

Silva (2010) avaliou cinco tipos de secadores para desidratação de banana verde para obtenção de farinha. Quatros desses secadores utilizavam-se energia solar e apenas um utilizava-se energia elétrica. Foi evidenciado que o secador solar a base de chapas metálicas de ferro e alumínio obtiveram a eficiência térmica igualada ao secador elétrico. Porém os secadores a base de telha de alumínio e manta térmica com chapa de ferro afetaram positivamente na farinha de banana verde, deixando o produto com teor proteico maior comparado ao secador elétrico convencional.

2.5 VEGANISMO

A alimentação é uma peculiar atividade do ser humano. O ato de se alimentar une pessoas em todos os lugares do mundo e a escolha dos alimentos envolvem diversos fatores (COUCEIRO et al, 2008).

Atualmente o consumidor possui um vasto espaço de opções alimentares para satisfazer suas necessidades e suprir seu estilo alimentar de vida, como é visto no veganismo. O número de vegetarianos vem crescendo exponencialmente, o estilo de vida adotado por muitos vem sendo cada vez mais comum, dada a cultura de uma vida mais saudável. A adesão ao veganismo pode ser explicada por inúmeros fatores, sendo o principal deles a menor prevalência de diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão e cânceres (COURCEIRO et al, 2008).

Segundo o entendimento de CRAIG (2010), uma alimentação com ingestão compulsiva de hortaliças, frutas, derivados de produtos integrais, sojas, e dentre outros produtos com baixo teor calórico, possui alto conteúdo de fibras alimentares, fitoquímicos, incluindo fitoesteróis, compostos fenólicos, carotenoides, flavonoides e saponinas.

Como foi elencado por Li (2014), as dietas vegetarianas têm classificações que incluem veganos. Os veganos são aqueles que não se restringem apenas à dieta; é uma filosofia de vida relacionada à alimentação, ideologia, vestuário e restrição completa a produtos de origem animal. Já os vegetarianos, optam por parar de comer qualquer tipo de carne, porém, sem deixar de lado proteínas de origem animal, como ovos e leite.

Há também os Ovolactovegetarianos, sendo o estilo de vida adotado por uma pessoa que exclui a carne, os frutos do mar, mas não exclui leite e ovos. Os ovovegetarianos e os lactovegetarianos, respectivamente, pessoas que consomem apenas ovos ou apenas leite, e retiram os demais produtos de origem animal da alimentação (LI, 2014).

Para Spindler (2009), a ingestão calórica reduzida pode melhorar a saúde. Entretanto, ressalta-se que isso não é o primordial, há que se observar e adequar-se as dietas de acordo com a qualidade dos nutrientes ingeridos.

Em razão disto, a idealização dos vegetarianos exige restrições sobre a forma, ou a quantidade de carboidratos na dieta e lipídios ingeridos. Os benefícios para a saúde estão bem estabelecidos, por ser uma dieta apropriada para fornecer carboidratos não refinados e diminuir o consumo de alimentos processados e açúcares simples, bem como gorduras saturadas e trans, aditivos e conservantes (ALLEMAN et al., 2013).

Para Ahn et al., (2012), os vegetais podem conter uma multiplicidade de vitaminas e minerais, é hábil para a resistência a doenças e melhoram o trânsito intestinal pela presença da fibra. Nesse sentido, o poder antioxidante de alguns componentes vegetais protege

as células contra os danos induzidos pela oxidação e influenciam também na redução de risco de ocorrência de doenças crônicas como obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e cânceres.

Conforme obra de Curcelli (2008), o vegetarianismo começou na antiguidade, com a ajuda de grandes pensadores como Leonardo da Vinci; Voltaire; Gandhi; dentre outros, que defendiam o veganismo.

A história do veganismo vem passando por gerações, sendo praticada desde a idade média, há mais de 5 mil anos. Dada a escassez de produtos alimentares à época, os adeptos ao veganismo alimentavam-se somente de frutas, folhas e sementes, vivendo em harmonia com os animais. Com o passar dos tempos, juntamente com a mudança dos costumes e a evolução dos humanos, iniciaram-se novas culturas de vegetais fixos e alimentos orgânicos (RODRIGUES, 2005).

O veganismo tem suas origens desde o início dos tempos, um de seus mais notáveis feitos, está na passagem bíblica em que Deus diz para Adão e Eva qual seria seu alimento (COUCEIRO et al., 2008).

Para Greif (2002), a origem do vegetarianismo fundou-se nas regiões orientais, não sendo permitido o consumo de carne, com o fundamento que o não consumo de carne, manteria a pureza do corpo humano.

Segundo Souza et al (2010), na Roma Antiga e na Grécia, os adeptos ao veganismo expõem seus conceitos como uma cultura de respeito religioso, para resguardar sua saúde física e responsabilidade ecológica.

Uma pesquisa realizada pelo IBOPE Inteligência (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística) em abril do ano de 2020, revelou que 14 a cada 100 pessoas se declaram vegetarianas no Brasil, o que representa cerca de 30 milhões de pessoas.

3 METODOLOGIA

O experimento foi realizado em ambiente doméstico, excepcionalmente, por causa do *lockdown* decorrente da pandemia do COVID-19, no mês de abril de 2021.

O experimento foi conduzido em 3 (três) repetições. O site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) foi consultado, uma vez que o secador utilizado baseou-se na sugestão de Negrini (2004), como mostra na figura 1 e 2. Na etapa da secagem natural observou-se a eficácia do secador solar elaborado. O período de secagem para cada repetição foi de 6 (seis) horas; a temperatura média foi de 31,6°C com umidade máxima média de 73,3%.

3.1 Obtenção da Matéria Prima

As cascas de banana da terra foram adquiridas por meio de compra da banana-da-terra verde, com a maturação em andamento e totalmente madura no CEASA (Centrais de Abastecimento de Goiás S.A) de Goiânia, localizado no Jardim Guanabara, Goiânia-GO.

3.2 PROCEDIMENTOS

O processo de beneficiamento foi iniciado com a separação das frutas na categoria verde (A), com a maturação em andamento (B) e totalmente madura (C).

3.3 SANITIZAÇÃO

3.3.1 Materiais

- Hipoclorito de sódio
- Água
- Recipiente de plástico
- Balança

3.3.2 Procedimentos

Após o preparo iniciou-se o processo de sanitização, onde se fez a lavagem em água corrente dos frutos, em seguida foram submersas durante 2 minutos em solução de hipoclorito de sódio 12%, na diluição de 40ml para 2 litros de água. Após os 2 minutos de imersão na solução, as bananas foram lavadas novamente em água corrente, com o objetivo de retirar o hipoclorito de sódio presente no produto (BARROS et al., 2020).

3.4 PREPARO DAS CASCAS

3.4.1 Materiais

- Tabua de corte
- Faca de inox
- Escalímetro
- Faca de verdura

3.4.2 Procedimento

Com auxílio da faca de verdura foi realizado o descasque das bananas verdes, em processo de amadurecimento e maduras. Após o descascamento, as cascas foram colocadas sobre uma tabua de corte, e, com a ajuda do escalímetro e a faca de inox foram retirados pedaços padronizados de 3 (três) centímetros de largura cada.

Em seguida, as cascas foram passadas para o branqueamento.

3.5 BRANQUEAMENTO

3.5.1 Materiais

- Panela Elétrica
- Recipiente plástico
- Gelo
- Água
- Termômetro
- Balança

3.5.2 Procedimento

O processo de branqueamento foi realizado após o corte das cascas das bananas. As cascas já separadas em amostra A, B e C foram submergidas em 2 litros de água a aproximadamente 70°C em um recipiente de alumínio durante 5 minutos, em seguida foram aplicadas o choque térmico, onde foram submersas em água com gelo em um recipiente plástico durante 1 minuto e 30 segundos, em uma temperatura de aproximadamente 8°C (COSMO et al., 2017).

3.6 CALCIFICAÇÃO

3.6.1 Materiais

- Cloreto de Cálcio
- Água
- Panela Elétrica
- Termômetro
- Seringa Graduada
- Balança

3.6.2 Procedimentos

A calcificação foi realizada após o branqueamento, de forma a melhorar o enrijecimento e a conservação das cascas de banana da terra, segundo Rodrigues e Siqueira (2009). Este processo foi realizado por imersão dos pedaços de cascas separadas em amostras. Elaborou-se uma solução a partir de cloreto de cálcio a 40%, resultando em uma concentração de 0,1% (v/v). Conduziu-se essa etapa durante 2 minutos, em uma temperatura de aproximadamente 80°C, em panela elétrica. Após esse tempo, as amostras foram retiradas da solução, devidamente drenadas e submetidas à secagem.

3.7 SECAGEM NATURAL

3.7.1 Materiais

- Secador Solar

3.7.2 Procedimentos

A secagem ao sol foi procedida utilizando um secador solar construído conforme Negrini (2004), como mostra nas Figuras 1 e 2, o qual possui 29,5 cm de largura, 40 cm de comprimento e 18 cm de altura. A secagem obteve uma duração de 6 horas, onde iniciou-se as 9 horas da manhã e encerrou-se as 15 horas da tarde, procedimento realizado em 3 (três) repetições (FEIDEN et al., 2015), o processo de posicionamento das cascas e do secador solar estão demonstradas nas Figuras 3, 4 e 5. As especificações de meteorologia foram obtidas do INMET (2021), onde a temperatura média estava de 31,6°C e a umidade estava média de 73,3%. As amostras de cascas verdes (A), com a maturação em andamento (B) e maduras (C) foram colocadas e retiradas ao mesmo tempo.



Figura 1 - Secador solar (vista lateral).



Figura 2 - Secador solar (vista frontal).



Figura 3 - Posicionamento das cascas no secador solar.



Figura 4/5 - Secador solar em processo de secagem.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A etapa de sanitização e branqueamento não colaboraram significativamente para o beneficiamento das cascas. Pois nas amostras de cascas verdes (A) realizadas na terceira repetição apresentaram presença de pontos brancos aveludados, sugestivo de presença de fungos. Sendo necessário avaliar a concentração da solução de hipoclorito de sódio e o tempo de imersão, e para o branqueamento a avaliação das variáveis temperatura e tempo.



Figura 06- Casca de banana verde com pontos aveludados brancos.

O contrário ocorreu em estudos realizados por Oliveira (2005) que verificou a eficácia do hipoclorito de sódio como sanitizante de alface. Foi notado a eficácia da imersão no hipoclorito de sódio a 200 ppm durante 30 minutos, que acarretou no percentual de redução de 98,31% de microrganismos mesófilo aeróbios e 94,23% de coliformes totais.

O processo de branqueamento não foi eficaz no processo de evitar o escurecimento enzimático, pois após as cascas entrarem em contato com o oxigênio, todas as amostras acabaram escurecendo. Porém o escurecimento não afeta na qualidade do produto, sendo necessário realizar análises com os consumidores para averiguar a aprovação do produto.

Resultado que pode se comparar com o encontrado por Moraes et al. (2015), que verificou a eficácia de tratamento com choque térmico em bananas com intuito de analisar a atividade das enzimas peroxidase e polifenoloxidase nos frutos. Foi notado que nas amostras de bananas submetidas ao tratamento térmico em água a 55°C obtiveram menor atividade da enzima polifenoloxidase, já para a enzima peroxidase não obteve eficácia significativa nas amostras. Concluindo que não houve diferença significativa entre as amostras de banana.

A resposta para a ocorrência do escurecimento enzimático nas amostras após a oxigenação pode ser devido a oxidação dos fenóis presentes na banana, fazendo com que surja as quinonas, que formam compostos de cor escura após sua polimerização, esses compostos são

chamados de melanina. Esse processo de escurecimento acontece devido a presença das enzimas peroxidase e polifenoloxidase. Na banana a polifenoloxidase é capaz de oxidar substratos em um pH quase neutro, já a peroxidase é capaz de desnaturar membranas celulares, que pode afetar na permeabilidade e nas características do fruto (MELO; VILAS BOAS, 2006).

A calcificação submetida nas cascas contribuiu no enrijecimento das fibras das amostras. Notou-se que nas amostras de cascas verde (A) e em processo de amadurecimento (B) e maduras (C) ficaram mais rígidas após o processo.

Fenômeno que também foi observado por Werner et al. (2008), ao verificar a eficácia do cloreto de cálcio na goiaba cortibel. As goiabas foram submetidas ao tratamento com concentrações de 1%, 2% e 3% durante 15 minutos de imersão. Notou-se que o tratamento aplicado com 1% de concentração de cloreto de cálcio foi eficiente para manter a firmeza do fruto.

O mesmo ocorreu na pesquisa realizada por Silva (2014), que verificou o efeito do cloreto de cálcio e aplicação de cobertura comestível a base de quitosana com o intuito de conservar o mamão na sua pós-colheita. Foi realizada a aplicação de cloreto de cálcio nas concentrações de 2%, 4%, 6% e 8% por infiltração a vácuo com 50 kPa de tensão. A firmeza do fruto foi influenciada significativamente devido a adição do cloreto de cálcio, principalmente nas concentrações de 6% e 8% que resultou no fruto mais firme até o 9º dia após aplicação dos tratamentos.

Essa contribuição no aumento da firmeza dos frutos ocorre devido o cálcio agir a favor da ligação entre as pectinas, que formam pontes iônicas por meio de grupos carboxilas e íons de cálcio. A interação entre ácidos pécticos e pectato de cálcio na parede celular acarreta na sua firmeza. Por esse fato o tratamento com cloreto de cálcio causa a disponibilidade de cálcio na parede celular das frutas ou de vegetais (PEREIRA, 2017).

As cascas apresentaram aspectos mais escuro e firme devido a secagem. Para as cascas maduras (C) foi observado maior diminuição da dimensão comparada com as cascas verdes (A) e com maturação em andamento (B), isso pode ter ocorrido devido a quantidade de massa presente na casca maduras ser menor comparada com as outras amostras. Porém todas apresentaram aspectos mais firmes em suas estruturas.

As cascas maduras (C) nas três repetições do experimento apresentaram maior perda de água, observação considerada ao olho nu. O mesmo foi notado por Neris et al. (2018), que realizou a secagem das cascas de banana da terra para obtenção de farinha. Foi observado que as cascas de banana da terra verde obtiveram redução da umidade de 85,82%, já as cascas

em fase de senescência obtiveram umidade de 63,67%, que pode ter ocorrido devido a perda de umidade durante o processo de amadurecimento do fruto.

Para um melhor julgamento do produto beneficiado é aconselhável a realização de análises físico químicas, tais como, determinação de umidade, perda de água, acidez titulável, pH e teor de cinzas. As análises primárias são essenciais para uma posterior verificação de aceitabilidade do mercado para uma opção alimentar vegana utilizando resíduos da banana da terra.



Figura 07/08/09- Cascas de banana madura realizado na 1º, 2º e 3º repetição.



Figura 10/11/12- Cascas de banana em processo de maturação realizado na 1º, 2º e 3º repetição.



Figura 13/14/15- Cascas de banana verde realizado na 1^o, 2^o e 3^o repetição.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a secagem ao sol das cascas de banana da terra é tecnologicamente viável para matéria prima em processo de maturação e maduras. O beneficiamento das cascas de banana da terra verde deixou a desejar, mesmo aplicando sanitização e branqueamento, uma vez que foram percebidos pontos brancos aveludados, sugestivos de presença de fungos.

O processo de branqueamento também não foi eficaz para evitar o escurecimento enzimático nas amostras. As amostras A, B e C de todas as repetições escureceram após o choque térmico aplicado.

As amostras em processo de amadurecimento (B) e maduras (C) apresentaram comportamento tecnologicamente superior em relação a secagem ao sol.

A calcificação foi bastante útil no processo, pois acarretou na firmeza das cascas após a aplicação. Podendo ter influenciado no aspecto final, pois apresentou sensorialmente grandes perdas de umidade e bastante rigidez das cascas após a conclusão da secagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABONIZIO, J. Consumo alimentar e anticonsumismo: veganos e freeganos. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 49, n. 2, p. 191-196, 2013.
- AHN H., KIM J.M., LEE K., KIM H., JEONG D. Extracellular acidosis accelerates bone resorption by enhancing osteoclast survival, adhesion, and migration. **Biochem. Biophys. Res. Commun Journal. Yeungnam**, Fevereiro. 2012, v. 418, n. 1, p. 144–148, 2021.
- ALFREDO, R. *et al.* Fatores Que Afetam A Qualidade Sensorial De Produtos De Iv E V Gama. **Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha**, [s. l.], v. 16, ed. 15, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/813/81343176005.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2020.
- ALLEMAN R.J., JR., HARVEY I.C., FARNEY T.M., BLOOMER R.J. Both a traditional and modified Daniel, Fast improve the cardio-metabolic profile in men and women. **Lipids Health and Disease Journal**. Memphis, 2013, v.12, n.114, p.1186-1476.
- AMORIM, T. P.. Avaliação físico-química de polpa e de casca de banana in natura e desidratada. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre-RS, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/62051/000868342.pdf?sequence=1>. Acesso em: 17 out. 2020.
- SENAR. Serviço Nacional De Aprendizagem Rural. Banana: A cultura da banana. **Coleção SENAR**, [s. l.], 2009. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/148-BANANA.pdf>. Acesso em: 17 out. 2020.
- BAPTISTELLA, C. S. L. *et al.* A Bananicultura no Estado de São Paulo: 2014 a 2018, **IEA - Instituto de Economia Agrícola**, 25 out. 2019. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=14716#:~:text=Segundo%20a%20Organização%20das%20Nações,125%2C3%20milhões%20de%20toneladas>. Acesso em: 19 set. 2020.

BARROS , A. C.; NETO , A. F.; NUNES , M. T.; VILLAR , S. B. O.; VIANA , A. C.; ASSIS , J. S.. Determinação da vida de prateleira de manga minimamente processada por parâmetros microbiológicos preditivos. **Revista Iberoamericana de Tecnologia Postcosecha**, [s. l.], v. 21, ed. 1, 30 jun. 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/813/81363356011/html/index.html>. Acesso em: 15 abr. 2021.

BASTOS, M. S. R. Processamento Mínimo de Frutas. **Embrapa**, Brasília-DF, ed. 1, 2006. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj0mJ6Km-LsAhWsKLkGHerUCmAQFjAAegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.biologia.seed.pr.gov.br%2Fmodules%2Flinks%2Fuploads%2F20%2F482762processamento_frutas.pdf&usg=AOvVaw1yGwQ0Rz3FK2669eyrSJ41. Acesso em: 28 out. 2020.

BEZERRA, V. S.. As Boas Práticas de Fabricação na Amassadeira de Açaí. **Embrapa**, [s. l.], sd. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi4zYL81NPvAhV6JLkGHWQ4AFoQFjAEegQIBxAD&url=http%3A%2F%2Fwww.infoteca.cnptia.embrapa.br%2Finfoteca%2Fbitstream%2Fdoc%2F748466%2F1%2FAP2009asboaspraticasacai.pdf&usg=AOvVaw1owJ_8TAd1gix2xKYm6eVC. Acesso em: 28 mar. 2021.

BOLZAN, R. C. Bromatologia. **Rede e-Tec Brasil**, [s. l.], 2013. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjGr639goftAhWPILkGHY-_BTgQFjADegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fwww.unisalesiano.edu.br%2Fbiblioteca%2Fpublicacoes%2Fbromatologia.pdf&usg=AOvVaw1bGk-W0s0ei9xjm91gGGha. Acesso em: 11 nov. 2020.

CARVALHO, A. V.; LIMA, L. C. O. Qualidade de kiwis minimamente processados e submetidos a tratamento com ácido ascórbico, ácido cítrico e cloreto de cálcio. **Pesquisa**

Agropecuária Brasileira, [s. l.], v. 37, ed. 5, p. 679-685, 2002. Disponível em:
<https://www.scielo.br/pdf/pab/v37n5/9537.pdf>. Acesso em: 11 out. 2020.

CARVALHO, I. C. R.; MELO, F. L.. Caracterização Físico-Química De Cookies Integrais Produzidos Com Adição De Farinha Da Casca De Banana (*Musa Sapientum*). Cookies Com Farinha De Casca De Banana: Caracterização Físicoquímica. **Faculdade Pernambucana de Saúde**. [s. l.], 17 out. 2017. Disponível em:
<https://tcc.fps.edu.br/bitstream/fpsrepo/139/1/TCC%20IGOR%2017.10.17.pdf>. Acesso em: 25 set. 2020.

CARVALHO, W. T. Secagem De Polpa Residual Obtida Na Industrialização De Batata Frita. **Universidade Federal de Goiás**. Goiânia-GO, 2012. Disponível em:
[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/71/o/Dissertação_Final_-_Após_defesa_\(Webber_Tavares_de_Carvalho\).pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/71/o/Dissertação_Final_-_Após_defesa_(Webber_Tavares_de_Carvalho).pdf). Acesso em: 4 out. 2020.

CAVALHEIRO, C. A.; VERDU, F. C.; AMARANTE, J. M. Difusão Do Vegetarianismo E Veganismo No Brasil A Partir De Uma Perspectiva De Transnacionalização. **Revista Eletrônica Ciências da Administração e Turismo**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 51-67, 2018. Disponível em:
<http://incubadora.periodicos.ifsc.edu.br/index.php/ReCAT/article/view/384/51-67>. Acesso em: 11 out. 2020.

CELESTINO, S. M. C. Princípio de Secagem de Alimentos. **Embrapa Cerrados**, Planaltina-DF, 2010. Disponível em:
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/77765/1/doc-276.pdf>. Acesso em: 3 out. 2020.

CEPA (SC). **Instituto De Planejamento E Economia Agrícola. Estudo De Economia E Mercado De Produtos Agrícolas: Maracujá**, Estado de Santa Catarina, 1998. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwip_oW5w53sAhXhD7kGHb68AbYQFjAGegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fdocweb.epagri.sc.gov.br%2Fwebsite_cepa%2Fpublicacoes%2FMaracuja.pdf&usg=AOvVaw0d2jI0lqXG6gYpdWuYR7tQ. Acesso em: 2 out. 2020.

COSMO, B. M. N.; GALERIANI, T. M.. Determinação De Cinzas Em Amostras De Beterraba, Capim Elefante E Farinha De Peixe. **Revista Científica Semana Acadêmica**, [s. l.], v. 01, ed. 113, 13 2017. Disponível em: <http://semana.7links.info/artigo/determinacao-de-cinzas-em-amostras-de-beterraba-capim-elefante-e-farinha-de-peixe>. Acesso em: 7 nov. 2020.

COSMO, B. M. N.; GALERIANI, T. M.; BENETON, A. M. G.; NOVAKOSKI, F. P.. Produção De Frutas Desidratadas: Estado Atual, Procedimentos E Perspectivas Futuras. **Revista Científica Semana Acadêmica**, [s. l.], 2017. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/producao_de_frutas_desidratadas_-_estado_atual_procedimento_e_perspectivas_futuras_0.pdf. Acesso em: 15 abr. 2021.

COSTA, V. M. M. da *et al.* Elaboração De Biscoitos Tipo Cookies Utilizando Farinha Mista Extrusada De Grãos Quebrados De Arroz E Bandinha De Feijão. **Universidade Federal de Goiás**. [s. l.], 2011. Disponível em: <https://projetos.extras.ufg.br/conpeex/2011/mestrado/mestrado-vitoria-maria.pdf>. Acesso em: 18 set. 2020.

COUCEIRO, P., SLYWITCH, E, LENZ, F. Padrão Alimentar da dieta Vegetariana, **Einstein**, São Paulo, v.6, n.3, p. 365-373, 2008.

COUTO, M. L. B. G.. Estudo Do Processo De Secagem De Frutos Do Cerrado Em Secador De Bandejas Com Circulação Forçada De Ar. **Universidade de Brasília**. Brasília-DF, 2015. Disponível em:

https://bdm.unb.br/bitstream/10483/14105/1/2015_MariaLuizaBasilioGracaCouto.pdf.

Acesso em: 16 out. 2020.

CRAIG W.J. Nutrition concerns and health effects of vegetarian diets. **Nutrition Clinical Practice Journal**. Andrews, dezembro. 2010, v. 25, n. 6, p. 613–620.

CUNHA , L.. Notícias: Registradas as primeiras variedades de banana-da-terra do Brasil. **Embrapa**, [S. l.], p. 1-01, 26 fev. 2019. Disponível em:

<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/41393172/registradas-as-primeiras-variedades-de-banana-da-terra-do-brasil>. Acesso em: 25 mar. 2021.

CURCELLI, A.M. Cozinhando sem crueldade, 6 ed. São Paulo: Editora Gato Preto, 2008. Cap. 1, p. 5-19.

ROCHA, S. A. *et al.* Fibras E Lipídios Em Alimentos Vegetais Oriundos Do Cultivo Orgânico E Convencional, **Universidade Estadual Paulista (UNESP)**, v. 1, ed. 2, p. 9, 2008. Disponível em:

https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/fibras_lipidios_alimentos_vegetais_oriundos.pdf. Acesso em: 11 set. 2020.

DAMIANI, C. *et al.* Aproveitamento De Resíduos Vegetais Para Produção De Farofa Temperada. **Alimentos e Nutrição**, [s. l.], v. 22, ed. 4, p. 657-662, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284031654_APROVEITAMENTO_DE_RESIDUOS_VEGETAIS_PARA_PRODUCAO_DE_FAROFA_TEMPERADA. Acesso em: 10 out. 2020.

DE LUCCA, L.. Controle de qualidade do Hipoclorito de Sódio no Processo de Produção. **Universidade Federal de Santa Catarina**, Florianópolis - SC, 2006. Disponível em:

https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/105062/Lourenco_de_Lucca.pdf?sequence=1;Controle. Acesso em: 4 mar. 2021.

DIAS, Â. M. S. M. R.. Secagem Solar Como Técnica Para Reduzir As Perdas Pós-Colheita Dos Pequenos Produtores: Construção De Um Secador Solar Indireto A Partir De Materiais Reutilizados. **Universidade de Lisboa**, [s. l.], 2017. Disponível em:

https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/14842/1/SECAGEM_SOLAR_COMO_T_C NICA_.PDF. Acesso em: 4 abr. 2021.

DIAS, T. L. *et al.* Utilização da polpa de batata residual em snacks como perspectiva de redução do impacto ambiental. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental** Campina Grande - PB, v. 18, ed. 2, p. 225-230, 27 set. 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v18n2/a14v18n2.pdf>. Acesso em: 3 out. 2020.

FARINELLI, B. C. F. *et al.* Elaboração, Análise Sensorial e Características Físico-Químicas do Biscoito Doce de Casca de Banana, **Universidade Federal de Mato Grosso**, MT, v. 18, ed. 2, p. 72-82, 2014. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/pdf/260/26042164002.pdf>. Acesso em: 24 set. 2020.

FEIDEN, A.; FEIDEN, A.; GALVANI, F.; CAMPOLIN, A.. Desidratação de Frutas Utilizando Secador Solar. **Comunicado Técnico EMBRAPA**, [s. l.], 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/139108/1/COT98.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

FERNANDES, G. R.. Sanitizantes Alternativos Na Qualidade Microbiológica, Física E Química De Morangos (Fragaria X Ananassa Duch) Minimamente

Processados. **Universidade Federal de Viçosa**, VIÇOSA-MG, 12 abr. 2013. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/473/texto%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 out. 2020.

FERRARI, R. A. *et al.* Caracterização De Subprodutos Da Industrialização Do Maracujáaproveitamento Das Sementes. **Revista Bras. Frutic**, Jaboticabal - SP, v. 26, ed. 1, p. 101-102, 5 mar. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbf/v26n1/a27v26n1.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

FILHO, M. R.. Aprimoramento do Processo de Salga de Secagem do Peixe Serra no Município de Raposa-MA. **Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**, [s. l.], 2012. Disponível em: <https://tede.ufrrj.br/jspui/bitstream/jspui/3625/2/2012%20-%20Marcelino%20Rufino%20Filho.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

FRANCO, C. C.; CASTRO, M. M. De; WALTER, M. E.. Estudo Das Cascas De Banana Das Variedadesprata, Caturra E Maçã Na Biossorção De Metais Pesados Gerados Pelos Efluentes Dos Laboratórios Do Centro Universitário De Belo Horizonte. **E-xacta**, [s. l.], 30 maio 2015. Disponível em: <https://revistas.unibh.br/dcet/article/view/1472/820>. Acesso em: 3 abr. 2021.

GONDIM, J. A. M. *et al.* Composição centesimal e de minerais EM cascas de frutas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, [s. l.], 4 out. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cta/v25n4/27658>. Acesso em: 25 mar. 2021.

GREIF, S. Sustentabilidade econômica e ecológica mediante opção pelo vegetarianismo. **Revista Caderno de Debates**, São Paulo, v. 4, n. p. 55-68, 2002.

GUBERTT, L. *et al.* Determinação Do Ph De Amostras De Águas Subterrâneas Do Instituto Federal Catarinense - Campus Camboriú. V Fice. **Feira de Iniciação Científica e de Extensão do Instituto Federal Catarinense**, [s. l.], 2014. Disponível em: <http://www.camboriu.ifc.edu.br/vfice2014/anais/uploads/trab13.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2020.

GUIMARÃES, J. E. R. *et al.* Ácido cítrico e quitosana na conservação de lichias ‘Bengal’. **Revista Brasileira de Fruticultura**, [s. l.], v. 35, ed. 3, 16 set. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-29452013000300009&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 11 out. 2020.

HANAUER, D. C.; MATIELLO, E. R.; PAINI, F. M.; BUENO, P. F. Secagem De Duas Cultivares De Banana Em Estufa Com Circulação De Ar Em Diferentes Temperaturas. **Revista do Congresso Sul Brasileiro de Engenharia de Alimentos**, [s. l.], 1 out. 2015. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/revistacsbea/article/view/6755>. Acesso em: 20 nov. 2020.

IBGE (*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*), Produção Agrícola-Lavoura Permanente. **Maracujá**, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/15/0>. Acesso em: 2 out. 2020.

IMMIG, J. O.. Higienização Na Industria De Alimentos. **Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul**, Porto Alegre-RS, 2013. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/95136/000917784.pdf?sequen>. Acesso em: 25 out. 2020.

INMET. *In: INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA*: Previsão Meteorológica de Goiânia- Goiás. [S. l.], 18 abr. 2021. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br>. Acesso em: 17 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA, 2012. Disponível em <https://vista-se.com.br/ibope-2012-152-milhoes-de-brasileiros-sao-vegetarianos/>. Acesso em: 20 de outubro de 2020.

JUNIOR, M. A. O. *et al.* Aplicação de cloreto de cálcio em pós-colheita, nos frutos de figueira Roxo de Valinhos. **Revista de Ciências Agrárias**, [s. l.], v. 41, ed. 4, 2018.

Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-018X2018000400025. Acesso em: 20 nov. 2020.

KOPF, C.. Técnicas de processamento de frutas para a agricultura familiar: Boletim técnico. **Universidade Estadual Do Centro-Oeste**, [s. l.], 2008. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjSqJ_B_5rtAhX6EbkGHUWcCtEQFjAAegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fww2.unicentro.br%2Feditora%2Ffiles%2F2012%2F11%2Ffrutas.pdf&usg=AOvVaw0SKpYcLJyv1CoWcrigQzK. Acesso em: 20 nov. 2020.

LAURINDO, T. R.; RIBEIRO, K. A. R.. Aproveitamento Integral De Alimentos. **Interciência e Sociedade**, v. 3, ed. 2, 2014. Disponível em: <http://revista.francomontoro.com.br/intercienciaesociedade/article/view/57/50>. Acesso em: 11 set. 2020.

LEONARDI, J. G.; AZEVEDO, B. M.. Métodos De Conservação De Alimentos. **Revista Saúde em Foco**, [s. l.], ed. 10, 2018. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/006_MÉTODOS_DE_CONSERVAÇÃO_DE_ALIMENTOS.pdf. Acesso em: 3 out. 2020.

LI D. Effect of the vegetarian diet on non-communicable diseases. **Journal of the Science Food Agriculture**, Zhejiang, Janeiro. 2014, v.94, n.2, p.169–173.

LIMA, A. G. B.; NEBRA, S. A.; QUEIROZ, M. R.. Comunicado Técnico: Aspectos Científico E Tecnológico Da Banana. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v. 2, ed. 1, p. 87-101, 2000. Disponível em: <http://www.deag.ufcg.edu.br/rbpa/rev21/Art210.pdf>. Acesso em: 17 out. 2020.

LION, A. V. S.; YANAZE, R. Y.. Obtenção E Caracterização De Farinha De Cascas De Bananas Verdes E Maduras. **Universidade Tecnológica Federal Do Paraná**, [s. l.], 2018.

Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwinu5-4gr_vAhU_IbkGHQNqDDsQFjAAegQIARAD&url=http%3A%2F%2Frepositorio.roca.utfpr.edu.br%2Fjspui%2Fbitstream%2F1%2F10562%2F1%2FLD_COALM_2018_2_01.pdf&usg=AOvVaw0CBDpZvWj9MNv86zz1TtC6. Acesso em: 18 mar. 2021.

LONDERO, D. A.. “ Você É Aquilo Que Você Come“: O Veganismo Enquanto Estilo De Vida E Ativismo Político. **Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, RS, 2019.

Disponível em:

https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/18916/DIS_PPGCS_2019_LONDERO_DEBORRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 18 mar. 2021.

LORENZETT, D. B. *et al.* Gestão De Resíduos E A Indústria De Beneficiamento De Arroz. **Revista Gestão Industrial**, Campus Ponta Grossa - Paraná, v. 8, ed. 1, p. 219-232, 2012. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiU6vbY5p3sAhVBIbkGHbi_DggQFjADegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fperiodicos.utfpr.edu.br%2Frevistagi%2Farticle%2Fdownload%2F838%2F786&usg=AOvVaw2Q32ratdbqtZlYnO_muHaG. Acesso em: 4 out. 2020.

MANTILLA, S. P. S.. Atmosfera modificada na conservação de alimentos. **Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambiental**, [s. l.], v. 8, ed. 4, p. 437-448, 2010. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/321284475_Atmosfera_modificada_na_conservacao_de_alimentos. Acesso em: 28 out. 2020.

MARTINS RIBEIRO, J.; CANUTO, K. M.; VESCHI, J. L A. Compostos Clorados: Aspectos Gerais e sua Utilização como Agente Sanitizante na Agricultura, Micropropagação e Pecuária. **Embrapa**, Petrolina - PE, 2008. Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/159162/1/SDC207.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2021.

MELO, Â. A. M.; VILAS BOAS, E. V. De B.. Inibição Do Escurecimento Enzimático De Banana Maçã Minimamente Processada. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, [s. l.], 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cta/v26n1/28858.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2021.

METTLER TOLEDO. **Soluções de Pesagem para Laboratório**. In: Determinação do Teor de Umidade: Utilização de um analisador de umidade ou um forno de secagem. [S. l.], s.d. Disponível em: https://www.mt.com/br/pt/home/applications/Laboratory_weighing/moisture-content-determination.html#question_moi0. Acesso em: 7 nov. 2020.

MIGUEL, A. C. A. *et al.* Aproveitamento agroindustrial de resíduos sólidos provenientes do melão minimamente processado. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Piracicaba - SP, 2008. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwix-Xe9K_sAhUhd7kGHQGmB1UQFjABegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fwww.scielo.br%2Fpdf%2Fcta%2Fv28n3%2Fa33v28n3.pdf&usg=AOvVaw1MQAmrrzY2qILR12II68dq. Acesso em: 8 out. 2020.

MONTEIRO, V. C. O.; CAVALCANTI, M. S.. Branqueamento: Técnica De Conservação De Frutas E Hortaliças Através Do Calor. **Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências CONAPESC**, [s. l.],s.d. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiA6da_z9_sAhXnIbkGHhRSA-QQFjABegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.editorarealize.com.br%2Feditora%2Fanais%2Fconapesc%2F2019%2FTRABALHO_EV126_MD4_SA11_ID2113_02072019065656.pdf&usg=AOvVaw2ZafX6W36k5tCM179WKRRF. Acesso em: 29 out. 2020.

MORAES, A. C.. Influência Do Processo De Branqueamento Sobre A Composição E Coloração De Farinhas De Frutos E Hortaliças: Trabalho De Conclusão De Curso. **Universidade Tecnológica Federal Do Paraná**, [s. l.], 2013. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&v>

ed=2ahUKEwjSqJ_B_5rtAhX6EbkGHUWcCtEQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fpositorio.roca.utfpr.edu.br%2Fjspui%2Fbitstream%2F1%2F7994%2F1%2FPG_COALM_2014_1_11.pdf&usg=AOvVaw3QD3wdbTEDwfZmX0M_yyYE. Acesso em: 20 nov. 2020.

MORAES, A. J. de; LAURETH, J. C. U; LUCKMANN, D.; PAULUS, C.; BRAGA, G. C.; MOURA, C. De A.. Atividade de peroxidase e polifenoloxidase em bananas após choque térmico e armazenamento a frio. **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós colheita de frutas, flores e hortaliças**, [s. l.], 2015. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjNxiV8avwAhWUDrkGHe-gAHIQFjADegQIBBAD&url=http%3A%2F%2Focteventos.com%2Fsite%2Fsites%2Fpos-colheita%2Fanais%2FPDF%2F00112_024609.pdf&usg=AOvVaw3MvBk6jxbe-G7zuFW_ZJNd&cshid=1619988966406148. Acesso em: 28 abr. 2021.

MORAES, S. O. Secagem De Alimentos. Secagem De Alimentos, Piracicaba-SP, 2006.

Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi5xPLh-7HsAhVtK7kGHW6yCEEQFjADegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww2.esalq.usp.br%2Fdepartamentos%2Fleb%2Faulas%2Fler0140%2Fsecagem_alimentos.doc&usg=AOvVaw1O0QkAHJ7BEn6kwfI4wUNf. Acesso em: 10 out. 2020.

NEGRINI, A. C. A.. Secador Solar de Baixo Custo para Frutas e e Hortaliças. **Universidade de São Paulo**, [s. l.], 2004. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiwg4TxioBwAhVhrJUCHRQ6Ax0QFjALegQIBhAD&url=http%3A%2F%2Fwww.leb.esalq.usp.br%2Fleb%2Faulas%2Fler0140%2Fmanual_secador_solar.pdf&usg=AOvVaw0dNYwS43AtKd_kM197oZzc. Acesso em: 15 abr. 2021.

NERIS, T. S.; SILVA, S. S.; LOSS, R. A.; CARVALHO, J. W. P.; GUEDES, S. F..

Avaliação físico-química da casca da banana (*Musa spp.*) in natura e desidratada em diferentes estádios de maturação. **Ciência e Sustentabilidade - CeS**, [s. l.], v. 4, ed. 1, p. 5-

21, 2018. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwioxP45M7vAhXSHLkGHYIoBlgQFjAAegQIBhAD&url=https%3A%2F%2Fperiodicos.ufca.edu.br%2Fojs%2Findex.php%2Fcienciasustentabilidade%2Farticle%2Fdownload%2F211%2F71%2F&usg=AOvVaw1f-RK9hFHHBlAzir6h8hgb>. Acesso em: 09 set. 2020.

NETO, Juvêncio Olegário de Oliveira *et al.* Aproveitamento da casca de banana na elaboração de doce tipo mariola, Jaboticabal, v. 46, ed. 3, p. 199-206, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15361/1984-5529.2018v46n3p199-206>. Acesso em: 17 set. 2020.

O CULTIVO DA BANANEIRA. Cruz das Almas-BA: **Embrapa**, 2004- . Disponível em: <http://frutvasf.univasf.edu.br/images/banana2.pdf>. Acesso em: 17 out. 2020.

OLIVEIRA, A. B. A.. Comparação de Diferentes Protocolos de Higienização de Alface (*Lactuca Sativa*) Utilizados em Restaurantes de Porto Alegre - RS. **Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul**, [s. l.], 2005. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5885/000477171.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29 abr. 2021.

OLIVEIRA, E. C. M.. Influência De Sanitizantes Na Qualidade De Mamão De Safra E Entressafra Minimamente Processado. **Universidade Federal de Lavras**, LAVRAS-MG, 2001. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiY1-GRn-LsAhWfIrkGHeG_DMsQFjADegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Frepositorio.ufla.br%2Fjspui%2Fbitstream%2F1%2F28624%2F1%2FDISSERTA%25C3%2587%25C3%2583O_Influ%25C3%25Aancia%2520de%2520sanitizantes%2520na%2520qualidade%2520de%2520mam%25C3%25A3o%2520de%2520safra%2520e%2520entressafra%2520minimamente%2520processado.pdf&usg=AOvVaw0lhHYP2R5uVtNbkymPLqe3. Acesso em: 28 out. 2020.

OLIVEIRA, F. I. P.. Influência Do Pré-Tratamento Ultrassom E Desidratação Osmótica Na Secagem, Cor, Textura E Enzimas Do Mamão Formosa. **Universidade Federal Do Ceará**, Fortaleza-CE, 2014. Disponível em:

repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/11031/1/2015_tese_fipoliveira.pdf. Acesso em: 17 out. 2020.

OLIVEIRA, L. C. de *et al.* Caracterização e extração de compostos voláteis de resíduos do processamento de maracujá (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa Degener*). **São Cristóvão - SE**, 4 set. 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/cr/2012nahead/a34012cr5991.pdf>. Acesso em: 3 out. 2020.

OLIVEIRA, L. C.. Técnico em Agroindústria. Instituto Federal de Educação, **Ciência e Tecnologia**, [s. l.], 2013. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiEsfWTkeLsAhXLH7kGHftdD4wQFjACegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fp.roedu.rnp.br%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F1465%2FHig_Arg_R1_R_270613.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw2Fz55Li39cSuBxoiy3Tl89. Acesso em: 28 out. 2020.

OLIVEIRA, M. C. F.; PANDOLFI, M. A. C. Estudo Bibliográfico: aproveitamento integral na elaboração de subprodutos na indústria alimentícia. **Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga**, [s. l.], v. 17, ed. 1, 2020. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjC5aLbhLPvAhUAHrkGHWvMDzEQFjAAegQIARAD&url=https%3A%2F%2Frevista.fatectq.edu.br%2Findex.php%2Finterfacetecnologica%2Farticle%2Fdownload%2F841%2F515%2F3475&usg=AOvVaw2g2HJ9yq9tm7kpgceJE0Jx>. Acesso em: 11 mar. 2021.

PEDROZO, Y. G.. Veganismo: a interface de atuação entre o veganismo com atletas e feministas. **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE-RS**, 2015. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/139278/000989460.pdf?sequence=1>. Acesso em: 21 nov. 2020.

PEREIRA, J. M.s N.. Desenvolvimento E Caracterização Físico-Química De Fruta Cristalizada Produzida A Partir Do Albedo Da Melancia. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso**, Cuiabá-MT, 2017. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjghNL3iKzwAhVrIrkGHd9bB48QFjAAegQIBhAD&url=http%3A%2F%2Fcea.blv.ifmt.edu.br%2Fmedia%2Ffiler_public%2F3d%2F79%2F3d79cf26-16dd-4e2d-88cf-62fe5e715548%2Fjeann_marcos_nascimento_pereira.pdf&usg=AOvVaw335piHg72BriGOriivDhr7. Acesso em: 29 abr. 2021.

PONTES, S. F. O.. Processamento E Qualidade De Banana Da Terra (Musa Sapientum) Desidratada. **Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia**, [s. l.], 2009. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjjuvg9cTvAhXAibkGHelkCccQFjABegQIARAD&url=http%3A%2F%2Flivros01.livrosgratis.com.br%2Fcp103239.pdf&usg=AOvVaw38xUh7wERxShXnQ8NYv3un&csid=1616451142544712>. Acesso em: 22 mar. 2021.

PRILL, M. A. S. *et al.* Atmosfera Modificada E Controle De Etileno Para Bananas ‘Prata-Anã’ Cultivadas Na Amazônia Setentrional Brasileira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, [s. l.], v. 34, ed. 4, p. 990-1003, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbf/v34n4/05.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020.

PRIMO, M. C. *et al.* Efeito Do Branqueamento E Imersão Em Ácido Cítrico No Congelamento De Frutas E Hortaliças. **CON SCIÊNCIA**, [s. l.], 2018. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiW-Yja3t_sAhUELLkGHZDHCIMQFjACegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fwww.periodicos.letras.ufmg.br%2Findex.php%2Fueads%2Farticle%2Fdownload%2F14410%2F1125611882&usg=AOvVaw3K8a7oTkyVHTekG3oXmrVr. Acesso em: 28 out. 2020.

RECH, K. P. M.; ZORZAN, V.. Aproveitamento De Resíduos Da Indústria Cervejeira Na Elaboração De Cupcake, 4 dez. 2017. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiV0avY9bHsAhXvIrkGHe0VCUwQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Frepositorio.roca.utfpr.edu.br%2Fjspui%2Fbitstream%2F1%2F10226%2F1%2FFB_COALM_2017_2_03.pdf&usg=AOvVaw1yvB7vfEmAmF1RAz5tTN8. Acesso em: 10 out. 2020.

REINHARDT, D. H.. Cultivo De Plátanos (Bananeiras Tipo Terra). **Embrapa Mandioca e Fruticultura**, [s. l.], 2016. Disponível em:

https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducao16_1galceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=8701&p_r_p_-996514994_topicoId=9901. Acesso em: 18 mar. 2021.

RIBEIRO, V. A.. Aproveitamento Do Resíduo Do Extrato De Soja Na Elaboração De Um Produto Tipo Paçoca. **Universidade Federal de Lavras**, LAVRAS-MG, 2006. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiGzLrxv7HsAhXgGbkGHZD2BBgQFjACegQIAhAC&url=http%3A%2F%2F1ivros01.livrosgratis.com.br%2Fcp003155.pdf&usg=AOvVaw2qxdlbikcfH0Wj_SSygnQi. Acesso em: 9 out. 2020.

OLIVEIRA, M. C. F.; PANDOLFI, M. A. C.. Estudo Bibliográfico: aproveitamento integral na elaboração de subprodutos na indústria alimentícia. *Interface Tecnológica*, [s. l.], v. 17, ed. 1, p. 797-806, 2020. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjyx8myx7HsAhVJLLkGHeCUALsQFjAHegQICRAC&url=https%3A%2F%2Frevista.fatectq.edu.br%2Findex.php%2Finterfacetecnologica%2Farticle%2Fdownload%2F841%2F515%2F3475&usg=AOvVaw2g2HJ9yq9tm7kpgceJE0Jx>. Acesso em: 10 out. 2020.

RODRIGUES, C. **Introdução ao vegetarianismo**, 2 ed, São Paulo: Galaxia Alfa, 2005. Cap. 1-8, p.2-53.

RODRIGUES, J. P. M.; SIQUEIRA, M. I. D.. Influência Do Processo De Calcificação Em Tomate Cubeteado. **PUC GOIÁS**, [s. l.], v. 36, ed. 5/6, p. 753-763, 2009. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjCzK6kiYbwAhWuppUCHQO7Cx0QFjABegQIBhAD&url=http%3A%2F%2Fseer.pucgoias.edu.br%2Findex.php%2Festudos%2Farticle%2Fdownload%2F1126%2F785&usg=AOvVaw2DeIDszELcIlc8sKdqGo2_. Acesso em: 15 abr. 2021.

RORIZ, R. F. C.. Aproveitamento Dos Resíduos Alimentícios Obtidos Das Centrais De Abastecimento Do Estado De Goiás S/A Para Alimentação Humana. **Universidade Federal De Goiás** , [s. l.], 2012. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/71/o/Dissertacao_Renata_Fleury.pdf. Acesso em: 09 set. 2020.

RUVIARO, L. *et al.* Análise Sensorial De Sobremesa Acrescida A Farelo De Casca E Bagaço De Laranja Entre Universitários De Guarapuava (Pr). **Universitários De Guarapuava** [s. l.], p. 10, 25 maio 2009. Disponível em: <file:///D:/Biblioteca/Downloads/880-3519-1-PB.pdf>. Acesso em: 12 set. 2020.

SANTOS, J. S.; OLIVEIRA, M. B. P. P.. Revisão: Alimentos frescos minimamente processados embalados em atmosfera modificada. **Brazilian Journal of Food Technology**, [s. l.], v. 15, ed. 1, p. 1-14, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/bjft/v15n1/01.pdf>. Acesso em: 23 out. 2020.

SANTOS, M. R.. Avaliação Da Eficiência Dos Carvões Ativados Produzidos A Partir Da Casca Da Banana Nanica (Musa Paradisiaca) Na Biossorção De Íons Chumbo Em Água. **Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Goiano** . Rio Verde - Go, 2020. Disponível em: https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1251/1/dissertação_Marizângela%20Ribeiro%20dos%20Santos.pdf. Acesso em: 26 set. 2020.

SÃO JOSÉ, J. F. B.; MEDEIROS, H. S.. Uso de ultrassom associado ou não ao dicloisocianurato de sódio na sanitização de tomate cereja (*Lycopersicon esculentum* var. cerasiforme). **Revista Instituto Adolfo Lutz**, [s. l.], 2013. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/10/rial72_3_completa/rial-723_completa/rial723.pdf. Acesso em: 17 nov. 2020.

SCIPIONI, G. C.. Otimização Do Processo De Sacarificação Do Amido De Batata (*Solanum Tuberosum* L.) Utilizando Enzimas Amilolíticas. **Universidade Federal De Santa Maria**, Santa Maria, RS, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/7954/SCIPIONI%2C%20GUSTAVO%20CALLEGARI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 set. 2020.

SCOPEL, E.; CONTI, P.P.; DALMASCHIO, C. J.; SILVEIRA, V.C. Extração de Ácido Cítrico do Limão e sua Utilização para a Remoção da Dureza da Água: Um Método Alternativo para Aulas de Química. **Revista Virtual de Química**, [s. l.], 5 jun. 2017. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiA3ryj14LvAhUMIbkGHeBZAg0QFjAAegQIAhAD&url=http%3A%2F%2Frvq.s bq.org.br%2Faudiencia_pdf.asp%3Faid2%3D770%26nomeArquivo%3DScopelNoPrelo.pdf&usg=AOvVaw1O5PFXbrZPNtEPJgqHcSbi. Acesso em: 11 out. 2020.

SILVA , I. G. Da. Desidratação De Banana Em Secador Solar: Viabilidade Técnica E Econômica. **Universidade Federal do Acre**, [s. l.], 2010. Disponível em: <https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-101694/desidracao-de-banana-em-secador-solar--viabilidade-tecnica-e-economica>. Acesso em: 4 abr. 2021.

SILVA, C. S. *et al.* Avaliação econômica das perdas de banana no mercado varejista: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Fruticultura**, [s. l.], v. 25, ed. 2, 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452003000200012. Acesso em: 10 fev. 2021.

SILVA, G. M.; CARVALHO, J. M. V.; MARTINS, G. C.; PEREIRA, C. X.; CARVALHO, C. M.. Estudo Da Secagem Natural E Armazenamento Da Farinha Da Casca Da Romã

(*Punica granatum*.L). **CONAPESC**, [s. l.], SD. Disponível em:

https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2018/TRABALHO_EV107_MD4_SA16_ID570_24052018212604.pdf. Acesso em: 23 mar. 2021.

SILVA, G.; DUTRA, P. R. S.; CADIMA, I. M.. Técnico em Alimentos: Higiene na Industria de Alimentos. **E-Tec Brasil**, [s. l.], 2010. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjuxeqs1aDvAhVsELkGHUSD_YQFjAAegQIAhAD&url=http%3A%2F%2Fpronatec.ifpr.edu.br%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F06%2FHigiene_na_Industria_de_Alimentos.pdf&usg=AOvVaw2G2X3ebITRSLhYqOhmba8L. Acesso em: 4 mar. 2021.

SILVA, L. C. Da. Troca de calor e massa no processamento de grãos. **Universidade Federal do Espírito Santo**, [s. l.], 10 abr. 2015. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiB-Zz3iMTvAhUjA9QKHSqXBIEQFjABegQIBRAD&url=http%3A%2F%2Fwww.agais.com%2Fmanuscript%2Fag013_troca_de_calor_massa_v3.pdf&usg=AOvVaw1vbUF2HChTPltC1LTPMZFZ. Acesso em: 19 mar. 2021.

SILVA, N. F.. Aproveitamento Integral Dos Alimentos (Casca Do Ovo, Da Banana E Da Abóbora). **Universidade Federal Rural Da Amazônia**. Dom Eliseu, PA, 2014. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiowOjG8PXrAhX9IrkGHWM9D-sQFjAAegQIBBAB&url=http%3A%2F%2Fbdta.ufra.edu.br%2Fjspui%2Fbitstream%2F123456789%2F1169%2F1%2FAPROVEITAMENTO%2520INTEGRAL%2520DOS%2520ALIMENTOS.pdf&usg=AOvVaw2cFfLHTEjzM2rJM_7_xFgh. Acesso em: 17 set. 2020.

SILVA, V. V.; SOARES, N. F. F.; GERALDINE, R. M.. Efeito da Embalagem e Temperatura de Estocagem na Conservação de Mandioca Minimamente

Processada. **Brazilian Journal off Food Technology**, [s. l.], v. 6, ed. 2, p. 197-202, 2 abr.

2003. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjHpe6hxd_sAhVBCrkGHW6-BEkQFjAAegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fwww.cerat.unesp.br%2FHome%2FEAD%2Fref3.pdf&usg=AOvVaw19cCYguSjof-BnJ2JNgR0. Acesso em: 20 out. 2020.

SILVA, W. B.. Efeito Do Cloreto De Cálcio E Do Uso De Cobertura Comestível A Base De Quitosana Na Conservação Pós-Colheita Do Mamão Uenf/Caliman01. **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE**, [s. l.], 2014. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjTiezkhKzWAhViGbkGHSHfBDYQFjAAegQIBRAD&url=https%3A%2F%2Fuenf.br%2Fposgraduacao%2Fproducao-vegetal%2Fwp-content%2Fuploads%2Fsites%2F10%2F2014%2F05%2FDisserta%25C3%25A7%25C3%25A3o-final-Willian-Batista-Silva.pdf&usg=AOvVaw2fFCkwymhQtJyPsfQ8oXy3>. Acesso em: 29 abr. 2021.

SOUZA, A. F.e; LEÃO, M. F.. Análises Dos Métodos Mais Eficientes Na Inibição Do Escurecimento Enzimático Em Frutas E Hortaliças. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, [s. l.], v. 8, ed. 15, 30 nov. 2012. Disponível em:

<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2012b/ciencias%20agrarias/analises%20dos%20metodos.pdf>. Acesso em: 29 out. 2020.

SOUZA, A.C; ARAUJO, A.P; ALVARENGA, D; FREITAS, L; ZAMAGNO, M.

Alimentação vegetariana. 2010. 4-5p. Departamento de Nutrição - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.

SPINDLER S.R. Caloric restriction: From soup to nuts. **Ageing Res. Rev**, Califórnia, v.9, n.3, p 324–353, 2009.

STORCK, C. R. *et al.* Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 43, ed. 3, p. p.537-543, 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/cr/v43n3/a8413cr6971.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

TORRES, M. Â. P.. Desempenho de Diferentes Métodos de Secagem e seus Efeitos Sobre a Qualidade Fisiológica de Sementes de Sorgo Granífero (Sorghum Bicolor (L.) Moench). **Faculdade Federal do Rio Grande do Sul**, [s. l.], 2006. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11858/000618599.pdf?sequence=1>. Acesso em: 19 mar. 2021.

TORREZAN, R.; JUNIOR, M. F.; CORRÊA, T. B. S. Aproveitamento De Cascas De Banana Para A Produção De Farinha. **Embrapa**, [s. l.], 1999. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjZ7eiTo5ntAhVig-AKHWe9Bv0QFjAFegQICBAC&url=http%3A%2F%2Fainfo.cnptia.embrapa.br%2Fdigital%2Fbitstream%2Fitem%2F65473%2F1%2FCTAA-DOCUMENTOS-34-APROVEITAMENTO-DE-CASCAS-DE-BANANA-PARA-A-PRODUCAO-DE-FARINHA-FL-08851.pdf&usg=AOvVaw2bEYA0PTd7wl1OTAZV9yKZ>. Acesso em: 21 nov. 2020.

VALENTE, J. M. L. D.uarte. Subprodutos Alimentares: Novas Alternativas e Possíveis Aplicações Farmacêuticas, **Universidade Fernando Pessoa**, Porto, 2015. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5312/1/PPG_23519.pdf. Acesso em: 13 set. 2020.

VARGAS, B. C. de; MONSORES, R. M. De C.; SILVA, P. I.; JUNQUEIRA, M. Da S.. Composição Físico-Química De Farinha De Casca E De Polpa De Banana Verde. **Universidade Federal do Espírito Santo - UFES**, [s. l.], S.D. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwioxP45M7vAhXSHLkGHYIoBlgQFjAGegQIDRAD&url=http%3A%2F%2Fwww.inicepg.univap.br%2Fcd%2FINIC_2012%2Fanais%2Farquivos%2F0789_0753_01.pdf&usg=AOvVaw1PJNPoD0zFICDBmv4YEdwe. Acesso em: 26 mar. 2021.

VENQUIARUTO, L. D. *et al.* Pressão de vapor e evaporação. **Revista Insignare Scientia**, [s. l.], v. 1, ed. 2, 2018. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/336221427_Pressao_de_vapor_e_evaporacao.

Acesso em: 10 out. 2020.

VIZU, J. de F.; GERVÁSIO, A. K. N.; ALVES, E. Da C.; SILVA, B. C. Da. Aproveitamento do Resíduo Orgânico da Casca de Banana na elaboração de Doces em Pasta. **Congresso**

Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, Palmas-TO, 2012. Disponível em:

<https://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3407/3054>. Acesso em: 25

mar. 2021.

WERNER, E. T. *et al.* Tecnologia Pós-Colheita: Efeito Do Cloreto De Cálcio Na Pós-Colheita De Goiaba Cortibel. **Bragantia**, [s. l.], 10 dez. 2008. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/pdf/908/90811759026.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.

WERNER, E. T.; JUNIOR, L. F. G. O.; BONA, A. P.; CAVATI, B.; GOMES, T. D. U. H..

Efeito Do Cloreto De Cálcio Na Pós-Colheita De Goiaba Cortibel. **Universidade Federal do Espírito Santo**, [s. l.], 10 dez. 2008. Disponível em:

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-87052009000200026#:~:text=A%20concentração%20de%201%25%20foi,na%20regulação%20do%20seu%20amadurecimento)

[87052009000200026#:~:text=A%20concentração%20de%201%25%20foi,na%20regulação%20do%20seu%20amadurecimento](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-87052009000200026#:~:text=A%20concentração%20de%201%25%20foi,na%20regulação%20do%20seu%20amadurecimento). Acesso em: 29 abr. 2021.

ZENEBON, O.; PASCUET, N. S.; TIGLEA, P.. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. **INSTITUTO ADOLFO LUTZ**, [s. l.], ed. 4, 2008. Disponível em:

<https://wp.ufpel.edu.br/nutricaoobromatologia/files/2013/07/NormasADOLFOLUTZ.pdf>.

Acesso em: 13 nov. 2020.