

VALORIZAÇÃO DO CACAU: APROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL DE SEUS SUBPRODUTOS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

VALORIZATION OF COCOA: SUSTAINABLE UTILIZATION OF ITS BYPRODUCTS IN THE FOOD INDUSTRY

Bruna Luiza Exaltação Dos Santos^{1*}

André Rodrigues Cabral dos Santos²

RESUMO

O Cacau, fruto nativo da Amazônia, é crucial para a economia do Sul da Bahia, sendo a principal fonte de produção na região. Além das amêndoas amplamente usadas na fabricação de chocolates, outras partes do fruto como cascas, polpa e nibs são subutilizadas na indústria alimentícia. As cascas, representando cerca de 17,51% do peso total do fruto, têm potencial em diversas receitas, apesar de atualmente serem usadas como adubo. Este estudo visa valorizar todas as partes do Cacau. A polpa tem sabor adocicado, as flores aparecem nos ramos e tronco, e a estrutura chamada Piçarra protege as amêndoas, que têm sabor amargo e adstringente. O "mel" do Cacau pode ser extraído da polpa antes da fermentação, enquanto a manteiga é obtida por prensagem hidráulica e processos de filtragem, centrifugação e desodorização. O pó de Cacau é produzido pela moagem dos nibs. Uma cozinha sustentável e orgânica foi implementada neste estudo para aproveitar todas as partes do Cacau, reduzindo o desperdício comumente associado às cascas. Desenvolveu-se uma sobremesa gelada com base de bolo gelatinado, brownie coberto com geleia de Cacau e nibs caramelizados, servidos com sorvete de Cacau e Piçarra. Este trabalho destaca o potencial do aproveitamento integral do Cacau na indústria de alimentos, valorizando seus subprodutos e contribuindo para a sustentabilidade e diversificação dos produtos à base de Cacau.

Palavras-chave: Cacau. Valorização. Utilização sustentável. Indústria alimentícia. Redução de resíduos.

ABSTRACT

Cocoa, a native fruit of the Amazon, plays a crucial role in the economy of Southern Bahia, being the main source of production in the region. In addition to the almonds widely used in chocolate production, other parts of the fruit such as husks, pulp, and nibs are underutilized in the food industry. Husks, representing approximately 17.51% of the total weight of the fruit, have potential in various recipes, despite currently being used as fertilizer. This study aims to valorize all parts of cocoa. The pulp has a sweet taste, flowers appear on the branches and trunk, and the structure called Piçarra protects the almonds, which have a bitter and astringent taste. The 'honey' of cocoa can be extracted from the pulp before fermentation, while the butter is obtained through hydraulic pressing and processes of filtration, centrifugation, and deodorization. Cocoa powder is produced by grinding the nibs. A sustainable and organic kitchen was implemented in this study to utilize all parts of cocoa, reducing the waste commonly associated with husks. A frozen dessert was developed with a gelatinized cake base, brownie covered with cocoa jelly and caramelized nibs, served with cocoa and Piçarra ice cream. This work highlights the potential of the comprehensive utilization of cocoa in the food industry, valorizing its by-products and contributing to the sustainability and diversification of cocoa-based products.

Keywords: Cocoa. Valorization. Sustainable utilization. food industry. Waste reduction.

¹Gastróloga formada pela Faculdade Madre Thais, pós graduanda em Docência no Ensino Superior pelo Instituto Líbano. E-mail: gastrobrunalui@gmail.com; ²Docente e Coordenador do Curso de Gastronomia da Faculdade de Ilhéus/CESUPI. Av. Tancredo Neves, S/N São Francisco - Ilhéus – BA CEP: 45.655-120

1 INTRODUÇÃO

O cacau, uma valiosa planta originária da região amazônica, tem sido cultivada na agricultura desde o século XVII, com destaque significativo no Sul da Bahia durante o século XVIII, onde se consolidou como a principal fonte de produção. As amêndoas extraídas do cacau são utilizadas como matéria-prima tanto na fabricação de chocolate quanto na produção da manteiga de cacau. Embora uma ampla variedade de sobremesas e tipos de chocolate esteja presente nos dias atuais, uma base essencial para o preparo desses produtos reside nas amêndoas de cacau.

Paralelamente, as farinhas não convencionais derivadas de resíduos de frutas e hortaliças, que frequentemente são relegadas ao descarte nas indústrias alimentícias, estão emergindo como uma alternativa promissora para enriquecer alimentos processados (Freitas, Maria et al., 2021). Dentre as tendências observadas, destaca-se um aumento no uso de farinhas derivadas de cascas de frutas, um exemplo notável sendo a farinha de cascas de banana (Lion, Valerio et al., 2018), indicando uma mudança progressiva na direção ao aproveitamento mais eficiente dos recursos disponíveis.

Nesse contexto, surgem indagações pertinentes: como efetivamente produzir a farinha de cacau? De que forma podemos empregar o cacau em sua totalidade? Qual é o impacto potencial dessa abordagem na gastronomia local? Estas são algumas das interrogações que direcionam o escopo do presente trabalho.

O objetivo primordial deste empreendimento consiste em desenvolver uma farinha inovadora, proveniente das cascas do cacau, capaz de substituir as farinhas convencionais, tais como as de trigo, amêndoas, arroz, entre outras. A partir desses avanços, pretende-se apresentar uma sobremesa que incorpora todas as partes do cacau, concretizando assim uma criação de alta gastronomia. Dessa maneira, a proposta almeja aliar a sustentabilidade, a valorização dos insumos e a excelência culinária, convergindo em uma contribuição significativa para o domínio da gastronomia contemporânea.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O fruto *Theobroma Cacao*, comumente conhecido como Cacau, é reconhecido como matéria-prima fundamental na produção de chocolate desde a antiguidade. Foi inicialmente empregado como uma "bebida doce" conhecida como Xocoatl (bebida dos deuses), elaborada a partir das sementes da fruta, pelos astecas por volta do século XVII.

A menção mais antiga registrada ao chocolate é a seguinte:

“Ele (o chocolate) parece mais uma bebida para os porcos do que um sustento para as pessoas. Passei mais de um ano no campo e nunca tive vontade de experimentar. Olhar surpreso e retirar-me com um sorriso. Porém, como faltava vinho, consumi outras bebidas para não depender apenas de água. O sabor é um tanto amargo, sacia e refresca o corpo, mas não embriaga. É considerado o produto mais valioso do mercado, segundo os povos indígenas da região (México).” (Miloneze, Girolamo, 1575, "n. p").

Cientificamente denominado *Theobroma cacao*, o fruto do cacau é originário de duas regiões principais da América do Sul – a Amazônia e as florestas tropicais da América Central (Leite, 2012). Florescendo em climas quentes e úmidos, o cacau também é encontrado na natureza, do Peru ao México. Quando os primeiros colonizadores espanhóis chegaram às Américas, as populações indígenas já cultivavam o cacau, especialmente os maias na América do Sul e os astecas no México.

Cameron afirma que os astecas consideravam o cacau sagrado e de origem divina, orientados no seu cultivo pelo profeta Quetzalcóatl. Devido à sua conotação religiosa, o botânico Carolus Linnaeus cunhou o termo *Theobroma cacao*, significando Theo - Deus / Broma - Alimento - Alimento dos Deuses. Isso levou a práticas cerimoniais em torno do cultivo do cacau. Nesse período, o cacau não foi apenas consumido, mas também utilizado como planta ornamental de jardim em lugares como Talzitapec. Antes de virar bebida, o cacau serviu até como moeda.

Como observam Setenta e Lobão (2012, p. 44), a região cacauzeira se estende por aproximadamente 92 mil km² e encontra no cacau cabruca elemento de identidade, sustentação econômica e conhecimento tradicional. O Sistema Cabruca, muitas vezes definido como o "[...] antecessor dos sistemas agroflorestais, oferecendo eficiência ambiental superior, potencial de inclusão social e rentabilidade sem erradicar a floresta original [...]", também atribui positivamente à produção sustentável de madeira, flores, produtos farmacêuticos e outros bens (Setenta; Lobão, 2012, p. 51).

De notável importância é a subutilização do Cacau, destacada por Lopes et al. (1985, p.6), “o fruto do cacau é muito subutilizado, visto que as sementes, que constituem o produto comercial, representam menos de 10% do seu peso”. Embora sejam fabricados sucos, geleias, licores e outros produtos, sua escala permanece limitada. Evidentemente, uma parcela substancial do cacau permanece inexplorada, levando à perda de oportunidades não só para a gastronomia, mas também para o desenvolvimento econômico local, pois poderia ser um fator distintivo.

2.1 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

A árvore em questão é cientificamente classificada como *Theobroma cacao*, comumente chamada de cacaueiro, e normalmente atinge alturas que variam de 5 a 8 metros. Suas folhas apresentam crescimento rápido, mas em períodos alternados. Em seu tronco encontram-se cachos de flores, chamados de almofadas florais. A fruta em si consiste em três componentes principais: casca, polpa e sementes. Esses frutos podem atingir dimensões de até 30 cm de comprimento e 15 cm de largura, contendo normalmente entre 20 a 50 sementes. As raízes do cacaueiro normalmente apresentam uma raiz principal, ou pivô, que pode se estender de 1 a 2 metros de comprimento dependendo das condições ambientais e da profundidade do solo.

Existem três variedades de cacau: Criollo, Forasteiro e Trinitário, um híbrido resultante do cruzamento de Criollo e Forasteiro.

Figura 1: Cacau Criollo



Fonte: Livro coleção senar (2018)

Figura 2: Cacau Forasteiro



Fonte: Pagina Mother's chocolate (2017)

Figura 3 Cacau trinitário



Fonte: Coleção Senar (2018)

2.2 BENEFÍCIOS DO CACAU

No século XVI, além de seu papel como alimento básico, o cacau e o chocolate encontraram aplicação no tratamento de diversas doenças, incluindo dores de cabeça, insônia

e inflamações, isoladamente ou em combinação com outras plantas ou ervas (Efraim; Alves; Jardim, 2011).

O cacau possui dois agentes antioxidantes vitais, epicatequina e flavonoides. A partir de 2001 que se iniciou a exploração dos benefícios do cacau para a saúde e suas conexões com antioxidantes benéficos ao homem (Rodrigues, 2007). Rico em magnésio e potássio, o cacau exerce efeito cardioprotetor (Giglio et al., 2018). O consumo do fruto cacau e seus subprodutos proporciona uma infinidade de vantagens, incluindo melhoria do humor, regulação intestinal e uma infinidade de outros privilégios.

Em resumo, os polifenóis tem grande importância e traz muitos benefícios para a saúde, que vão desde propriedades antiaterogênicas e antiúlcera até efeitos antitrombóticos, antialérgicos e analgésicos. Os abundantes compostos biotípicos encontrados no cacau, desde a casca até a polpa, abrigam potentes antioxidantes, mitigando assim o estresse oxidativo nas membranas plasmáticas (Hii et al., 2009).

2.3 Benefícios da utilização de cascas de frutas

O Brasil se destaca como um dos principais exportadores e produtores mundiais de alimentos. Porém, diariamente, grandes quantidades de alimentos são desperdiçadas, desde o momento da colheita até a chegada à porta do consumidor (Lemos, Botelho, Akutsu, 2011). A utilização destes alimentos descartados pode contribuir substancialmente para uma dieta nutritiva e rica em nutrientes. As cascas, geralmente são consideradas resíduos ou compostagem, exemplificam este recurso inexplorado, oferecendo potenciais aplicações na gastronomia, bem como na produção de farinhas e conservas.

De acordo com a publicação "Na Cozinha com Frutas, Verduras e Verduras", desenvolvida pelo Ministério da Saúde em parceria com a Universidade Federal de Minas (UFMG), o consumo integral de um determinado alimento significa a maximização de sua utilidade como um todo. Assim, empregar um item na sua totalidade equivale a aproveitar todos os seus benefícios inerentes.

Para utilizar efetivamente os alimentos em sua totalidade, é fundamental uma higiene meticulosa. As exceções incluem casos em que existe um risco de contaminação por pesticidas, onde o item apresenta deterioração ou mofo, ou onde as preocupações de segurança determinam o contrário.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O material principal utilizado nesta pesquisa foi o fruto do cacau, proveniente da cidade de Ilhéus, Bahia. Outros materiais, como farinha de trigo, açúcar, "mel" de cacau, manteiga de cacau, nibs, chocolate, extrato de baunilha e emulsificante, foram adquiridos em comércios locais. Todos esses materiais foram levados para o laboratório de gastronomia da Faculdade de Ilhéus/Madre Thais, onde os testes foram iniciados em 2022.

Para chegar à receita final, foi necessário dividir o processo em algumas etapas:

- **Transformação das Cascas de Cacau em Farinha:** Inicialmente, as cascas de cacau foram higienizadas e, em seguida, cozidas com limão. Posteriormente, foram colocadas em um forno combinado e mexidas ocasionalmente até que se transformassem em uma farinha bem seca.
- **Transformação das Amêndoas de Cacau em Nibs e cacau em pó:** Após o uso das cascas, as amêndoas de cacau restantes foram torradas em alta temperatura até ficarem completamente tostadas. Após esse processo, as cascas das amêndoas foram removidas e os nibs resultantes foram triturados. Os nibs foram divididos em duas partes: uma parte foi moída até se transformar em cacau em pó, enquanto a outra parte foi caramelizada.
- **Preparação de Calda e Geleia:** Esta etapa envolveu dois processos: a preparação de calda e geleia. Uma mistura de "mel" de cacau, açúcar e uma combinação de especiarias foi usada para criar a calda. Para suavizar a acidez, bicarbonato de sódio foi introduzido. A mistura foi então aquecida e mexida até atingir a consistência de calda. Uma parte dessa mistura foi separada para a calda, enquanto o restante foi aquecido até atingir uma consistência de geleia.
- **Preparação do Sorvete:** Para o sorvete, foram utilizados Piçarra, polpa de cacau e emulsificante para dá cremosidade.
- **Montagem Final:** O prato foi montado como etapa final do processo.

Todo o processo de produção foi registrado por meio de fichas técnicas, nas quais constam informações planejadas sobre a quantidade de ingredientes necessários para a execução da receita por porção conforme segue nas seções 3.1 e 3.2.

3.1 COMPONENTES DO PRATO

Conforme elucidado anteriormente, a receita contempla todos os elementos constituintes do fruto do cacau. De acordo com Nogueira (2015), esses constituintes são os seguintes:

Fruto – Cacau (*Theobroma cacao* L.) – Este termo designa o fruto do cacaueiro. Embora sua polpa tenha sabor agradável e apetitoso, própria para a produção de sucos e conservas, seus principais produtos são derivados de suas sementes, com destaque para o renomado chocolate.

Flor: – A flor emerge do tronco ou galhos. Segundo Lima (2010), o cacaueiro é uma planta cauliflora, o que significa que suas flores crescem diretamente no tronco ou nos galhos, normalmente nas axilas das folhas (meristemas localizados no caule, formados entre o galho e a folha), aparecendo como tufos, denotadas como almofadas florais.

Piçarra/Pissarra: – É a estrutura responsável por abrigar todos os grãos de cacau.

Grãos/Nibs de Cacau: – Segundo Lima (2010), o grão de cacau apresenta coloração arroxeada e possui sabor amargo com aroma adstringente. O processo de fermentação, que dura vários dias, ocorre em duas etapas: uma fase anaeróbica seguida de uma fase subsequente. Após a fermentação, os grãos perdem a cor arroxeada, assumindo uma tonalidade acastanhada. Posteriormente, o processo de secagem visa retirar a umidade dos grãos e, ao mesmo tempo, reduzir sua acidez. Em seguida, os grãos são torrados, resultando em diversas formas, incluindo grãos inteiros (Nibs) ou massa de cacau (licor de cacau).

Mel de cacau: – O mel de cacau é extraído da polpa que envolve o grão de cacau antes do processo de fermentação. É um líquido incolor composto por água, açúcares fermentáveis, ácidos não voláteis e pectina.

Casca dos grãos do cacau: – Segundo Arlório (2005), as cascas dos grãos fazem parte da semente e são separadas dos cotilédones junto com o gérmen durante a pré-torra ou após a torra.

Cacau em Pó: – O cacau em pó é obtido através da moagem dos nibs. Segundo Beckett, a massa de cacau, alcalinizada ou não, é prensada, e a torta resultante é passada entre dois rolos, posteriormente processada em um moinho de pinos resfriado, resultando em um material finamente moído, que acaba sendo transformado em pó.

3.2 RECEITAS

Quadro 1: ingredientes para o brownie

QUANTIDADE	INGREDIENTE
28g	Chocolate
35g	Manteiga
35g	açúcar refinado
13g	Açúcar mascavo
1 (un)	Ovo

Quadro 1: ingredientes para o *brownie*

9g	Farinha de trigo
7g	Farinha de casca de cacau
2g	Sal
1 Ml	Essência de baunilha
10g	Cacau em pó
4g	Café solúvel

Quadro 2: Modo de preparo

1-	Em um recipiente, coloque o chocolate, a manteiga e leve ao fogo em banho Maria, até que chegue em um creme Homogêneo.
2-	Inclua o açúcar refinado e o açúcar mascavo e misture até que esteja totalmente dissolvido.
3-	Em um outro recipiente, bata as claras em neve e adicione a gema aos poucos, coloque a essência de baunilha e misture ao creme de chocolate.
4-	Adicione a farinha de trigo, a farinha de Cacau, Cacau em pó e o café solúvel ao creme de chocolate
5-	Desejo a massa em uma forma retangular, untada com manteiga e polvilhada com farinha de trigo e leve ao forno médio, pré aquecido, por cerca de 10 min

Para fazer o bolo gelatinado foi usada a mesma receita do *brownie*, ou seja, foi dividido em duas partes. Na metade do *brownie* foi adicionado Cacau em pó e no bolo gelatinado foi usado nibs caramelizado e gelatina sem sabor e foi retirado o Cacau em pó e café solúvel.

Quadro 3: A receita com as alterações.

Peso (g)	Ingredientes
28g	Chocolate
35g	Manteiga
35g	Açúcar refinado
13g	Açúcar mascavo
1 (un)	Ovo
9g	Farinha de trigo
7g	Farinha de casca de cacau
2g	Sal
1 Ml	Extrato de baunilha
4g	Café solúvel
5g	Gelatina s/ sabor
-	Nibs caramelizado

Quadro 4: Modo de preparo

1-	Em um recipiente adicione o, chocolate e a manteiga no banho Maria até obter um creme homogêneo.
2-	Acrescente o açúcar mascavo e o açúcar refinado e misture até que esteja totalmente dissolvido
3-	Em um outro recipiente bata as claras em neve e adicione a gema e a essência de baunilha e adicione o creme de chocolate
4-	Junte a farinha de trigo e a farinha de Cacau
5-	Adicione a gelatina e para finalizar coloque os nibs caramelizados

Quadro 5. ingredientes da geleia de cacau e especiarias

Peso (g)	Ingredientes
250ml	Mel de Cacau
188g	Açúcar
-	Pimenta rosa
-	Anis estrelado
-	<i>Cramberry</i>
-	Creme de leite

Modo de preparo

Quadro 6 parte 1

1-	Em uma panela coloque as especiarias e a água.
2-	Leve ao fogo alto e deixe ferver.
3-	Coloque uma tampa e deixe em fogo baixo por mais 3 minutos.
4-	Desligue o fogo e deixe em infusão por mais 1 minuto
5-	Coe e reserve.

Quadro 7 parte 2

1-	Em uma panela coloque o mel de Cacau, juntamente com o açúcar e o Chá de especiarias em fogo baixo.
2-	Com o passar do tempo vai retirando a espuma da fervura até chegar ao ponto desejado.
3-	Para finalizar adicione creme de leite a gosto

Quadro 8 - Ingredientes da receita do sorvete de pissarra e polpa de cacau

Peso (g)	Ingredientes
100g	Polpa de Cacau
10g	Pissarra
10g	Geleia de cacau
10g	Emulsificante

Quadro 9 - Modo de preparo

1-	Em um liquidificador adicione a polpa de Cacau, a Pissarra, banana e a geleia.
2-	Bater até alcançar consistência cremosa.
3-	Para finalizar leve ao congelador em um refratário tampado até que fique firme.

A seguir, será apresentado imagens detalhadas do processo de preparo da farinha de casca de cacau, cacau em pó, nibs caramelizado e da montagem deste prato.

Etapas 1: Transformação de casca de cacau em farinha (Figura 4,5 e 6)

Figura 4 – casaca do cacau



Figura 6 – Nibs



Figura 5- Nibs caramelizado



Etapas 2: Transformando as amêndoas em nibs caramelizado e cacau em pó (Figura 7,8 e 9).

Figura 7- Amêndoas



Figura 8 -



Figura 9 - Nibs



Figura 10 -Prato finalizado



4 RESULTADOS

Os resultados consistem na ficha técnica completa do prato conforme segue na Tabela 1.

Tabela 1. Ficha técnica

Ingredientes	Quantidade bruta	Unidade	Quantidade líquida (g)	FC	Preço Unitário		Custo (R\$)
Chocolate	28	G	28	1	R\$ 69,22	Kg	R\$ 1,94
Manteiga s/ lactose	35	G	35	1	R\$ 40,00	Kg	R\$ 1,40
Café solúvel	4	G	4	1	R\$ 81,99	Kg	R\$ 0,33
Cacau em pó	10	G	10	1	R\$ 135,00	Kg	R\$ 1,35
Açúcar refinado	50	G	50	1	R\$ 4,05	Kg	R\$ 0,20
Açúcar mascavo	13	G	13	1	R\$ 7,50	Kg	R\$ 0,10
Essência de baunilha	1	ml	1	1	R\$ 231,20	L	R\$ 0,23
Farinha de trigo	9	G	9	1	R\$ 5,59	Kg	R\$ 0,05
Sal	3	G	3	1	R\$ 2,00	Kg	R\$ 0,01
Ovos	45	g	45	1	R\$ 35,00	Kg	R\$ 1,58
Nibs	15	g	15	1	R\$ 65,00	Kg	R\$ 0,98
Farinha de casca de cacau	7	G	7	1	R\$ 16,00	Kg	R\$ 0,11
Mel de cacau	250	ml	250	1	R\$ 20,00	L	R\$ 5,00
Açúcar	188	G	188	1	R\$ 4,05	Kg	R\$ 0,76
Fermento	10	G	10	1	R\$ 29,95	Kg	R\$ 0,30
Cranberry	1	G	1	1	R\$ 96,99	Kg	R\$ 0,10
Anis estrelado	1	G	1	1	R\$ 133,99	Kg	R\$ 0,13
Pimenta rosa	1	G	1	1	R\$ 110,00	Kg	R\$ 0,11
Polpa de cacau	100	G	100	1	R\$ 17,50	Kg	R\$ 1,75
Banana	20	G	20	1	R\$ 10,00	Kg	R\$ 0,20
Gelatina	10	G	10	1	R\$ 0,31	g	R\$ 3,10

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao explorar todas as partes do cacau, desde a casca até as amêndoas, foi buscado enfatizar a riqueza desse fruto em suas diversas formas, destacando-o como um alimento completo, para além do universo do chocolate.

A abordagem adotada favoreceu a prática de uma culinária sustentável e orgânica, minimizando o desperdício comumente associado às cascas, que muitas vezes são descartadas sem aproveitamento. Para alcançar o resultado desejado, foram permitidas adaptações em relação ao plano inicial de desenvolvimento da receita.

O produto final resultou em uma sobremesa gelada, composta por uma base de bolo gelatinado, seguida de um brownie mergulhado em geleia de cacau e complementado por nibs caramelizados. O prato foi acompanhado por um sorvete de cacau e Piçarra.

Este estudo reforça a importância de explorar integralmente os recursos alimentares, promovendo a valorização de subprodutos muitas vezes negligenciados. Além disso, ressalta o potencial do cacau não apenas como um ingrediente tradicional na produção de chocolates, mas como um elemento versátil na gastronomia, contribuindo para a diversificação e a sustentabilidade na indústria alimentícia.

REFERÊNCIAS

BERTOL, Lurdes. **A região cacaueira da Bahia**. Editora do urso. Ilhéus-Bahia, 2008.

CAMERON L. MCNEIL. **Chocolate in mesoamerica**. University Press of Flórida. Copyright, 2006.

EFRAIM, P.; ALVES, A. B.; JARDIM, D. C. P. Revisão: Polifenóis em cacau e derivados. **Brazilian Journal of Food Technology**, [s.l.], v. 14, n. 03, p.181-201, 2011.

FREITAS, Maria; SANTOS, Priscila. **Farinhas não convencionais: desenvolvimento e caracterização físico-químico**. Congresso Brasileiro online em saúde e alimentos, 8º edição, 2021.

GIGLIO, R. V. et al. Polyphenols: Potential Use in the Prevention and Treatment of Cardiovascular Diseases. **Current Pharmaceutical Design**, [s.l.], v. 24, n. 2, p.239-258, 2018.

HII, C. L.; LAW, C. L.; SUZANNAH, S.; MISNAWI; CLOKE, M. Polyphenols in cocoa (Theobroma cacao L.). **Asian Journal of Food & Agro-Industry**, v. 2, n.04, p.702-722, 2009.

LEITE, Paula. **Caracterização de chocolates provenientes de variedades de Cacau Theobroma cacao L resistentes a vassoura de bruxa.** Universidade da Bahia, Salvador-Bahia, 2012.

LION, Ketlen;YANAZE, Rafaela. **Obtenção e caracterização de farinha de cascas de bananas verdes e maduras.**Universidade tecnologia Federal do Paraná, Londrina, 2018.

MILONEZE, GIROLAMO. **La historia Del Mundo nuovo**,1575,"n. p"

NOGUEIRA, Bruna. **Processamento do Cacau: avaliação nutricional do chocolate e dos derivados do Cacau.** Lorena, 2015.

SETENTA, W.; LOBÃO, D. E. **Conservação Produtiva: cacau por mais 250 anos.** Itabuna - Bahia, 2012

SODRÉ, George; VENTURINI, marcela; RIBEIRO, DANIEL; MARROCOS, PAULO. Extrato da casca do fruto cacaueira como fertilizante potássio no crescimento de mudas. **Revista Brasileira de fruticultura.** Itabuna - Bahia, 2012.

.