

ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE UMA BÉBIDA COM PROPRIEDADES ANTIOXIDANTES À BASE DE CHÁ VERDE, GENGIBRE, HORTELÃ E ABACAXI

Amanda Martins Amorim

Graduada em Nutrição pela UNIVIÇOSA- Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa.
amandamorimm@hotmail.com

Viviane Gomes Lelis

Professora do Departamento de Nutrição. UNIVIÇOSA- Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa.
vivianegomeslelis@gmail.com

Yara Almeida Costa

Estudante de Nutrição da UNIVIÇOSA- Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa.
yaraalmeidacosta@gmail.com

RESUMO

Devido a inúmeras consequências decorrentes de uma má alimentação, tem-se buscado de forma crescente o estudo e o desenvolvimento de produtos alimentícios que, além de nutrir, ajudem na redução de risco de doenças, sendo esses alimentos conhecidos como funcionais. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo elaborar e realizar análise sensorial de uma bebida à base de chá verde acrescido de gengibre, hortelã e abacaxi (amostra teste). Esta pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas: primeira, desenvolvimento da formulação do chá adicionado de abacaxi, hortelã e gengibre (amostra teste); segunda, Teste de Preferência entre a amostra teste e a amostra controle (chá verde sem adição de outros ingredientes); terceira, Teste de Aceitação com a amostra teste; quarta, determinação do valor nutricional da amostra teste. No Teste de Preferência, os provadores indicaram a amostra teste como a preferida, e no Teste de Aceitação, a mesma apresentou escore médio de aceitação igual a 4,3 (entre os termos hedônicos “gostei muito” e “gostei”). Este resultado elucidou uma aceitação satisfatória para a garantia de sucesso do produto no mercado. De acordo a análise da informação nutricional, a bebida possui baixo teor de calorias, gorduras totais, sódio, e uma quantidade significativa de vitamina C. Assim, foi possível concluir que a bebida teste obteve boa aceitação pelos consumidores e foi a preferida quando comparada ao chá verde puro. A inclusão da fruta, especiaria e raiz melhoraram as características sensoriais e nutricionais do chá verde.

Palavras-chave: Bebida. Funcional. Benefício. Preparação. Qualidade. Valor Nutricional.

ABSTRACT

Due to numerous consequences resulting from a poor diet, it has sought increasingly the study and development of food products studies that, in addition to nurture, help in reducing the risk of diseases, and these foods known as functional. Thus, this study aimed to develop and carry out sensory analysis of a drink green tea base plus ginger, mint and pineapple (test sample). This research was developed in four stages: first, the development of added tea formulation of pineapple, mint and ginger (test sample); second, preference test between the test sample and the control sample (green tea without the addition of other ingredients); third, acceptance testing with the test sample; fourth, determining the nutritional value of the test sample. In the preference test, the testers indicated the test sample as the preferred, and Acceptance Test, it had an average score of acceptance equal to 4.3 (between the hedonic terms “I liked very much” and “I liked”). This result clarified satisfactory acceptance for product guarantee of success in the market. According to analysis of the nutritional information, the drink has a low content of calories, total fat, sodium, and a significant amount of vitamin C. Thus, it was concluded that the test drink got good acceptance by consumers and it was preferred when compared to pure green tea. The inclusion of the fruit, spice and root improved sensory and nutritional characteristics of green tea.

Keywords: Family farming; evaluation of projects; territorial development.

1. INTRODUÇÃO

Com o fenômeno da globalização e industrialização pode-se observar uma grande mudança nos padrões alimentares da população brasileira. Essas mudanças contribuíram para adoção de dietas inadequadas com altos níveis de ingestão de açúcares simples, sal, gorduras saturadas e trans. Em contrapartida, houve um decréscimo de consumo de carboidratos complexos, proteínas de alto valor biológico, ácidos graxos poli-insaturados e monoinsaturados, vitaminas e minerais. Essas mudanças alimentares contribuem em grande parte para o aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como diabetes, problemas cardiovasculares, hipertensão e osteoporose (CARVALHO et al., 2006).

Além disto, tem estado cada vez mais evidente uma associação negativa entre o hábito da alimentação saudável e a incidência de diversos tipos de câncer, obesidade, diabetes, entre outras doenças (FERRARI; TORRES, 2002).

Visto as inúmeras consequências decorrentes de uma má alimentação, tem-se buscado de forma crescente o estudo e desenvolvimento de produtos alimentícios que, além de nutrir, ajudem na diminuição do risco de desenvolvimento dessas doenças, sendo esses alimentos conhecidos como funcionais (COSTA; ROSA, 2010).

Os efeitos dos alimentos funcionais vêm sendo estudados, principalmente, nas patologias, como o câncer, diabetes, hipertensão, Mal de Alzheimer,

doenças ósseas, cardiovasculares, inflamatórias, intestinais e obesidade. Para que os alimentos funcionais sejam eficazes é preciso que seu uso seja regular e também esteja associado ao aumento da ingestão de frutas, verduras, cereais integrais, carne, leite de soja e alimentos ricos em ômega-3 (VIDAL, 2012).

Segundo a resolução no 19, de 30 de abril de 1999 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), alimento funcional é aquele que exerce um papel metabólico ou fisiológico que o nutriente ou não nutriente tem no crescimento, desenvolvimento, manutenção e outras funções normais no organismo humano (BRASIL, 1999).

As plantas não constituem primeiramente a forma mais segura quando comparado aos antibióticos sintéticos, porém muitos pacientes preferem fazer uso de medicamentos fitoterápicos. As plantas são conhecidas por serem fontes de compostos fitoquímicos que oferecem benefícios à saúde e poderiam também auxiliar na redução do risco de desenvolvimento de doenças (LIMA et al., 2014).

Uma das fontes de antioxidantes naturais mais estudadas são os compostos fenólicos. Estes compostos podem estar em várias partes da planta, como nos frutos, sementes, folhas e raízes. Estudos vêm evidenciando que o consumo de alimentos e bebidas ricos em compostos fenólicos está altamente relacionado com uma redução no risco de desenvolvimento de DCNTs. Os fenólicos com propriedades antioxidantes mais comuns em plantas são os compostos flavonóides, tocoferóis, derivados do ácido cinâmico

e ácidos orgânicos polifuncionais (BEAL, 2006).

Uma bebida que vem sendo muito utilizada nos dias atuais devido às suas propriedades funcionais e antioxidantes é o chá verde, extraído da folha da *Camellia sinensis* (*C. sinensis*). A *Camellia sinensis* possui um conteúdo específico de flavonóides, o que lhe confere inúmeras propriedades terapêuticas. Os flavonóides são potentes antioxidantes que atuam como anti-inflamatórios, na prevenção de câncer, diarreias e na amenização dos sintomas de menopausa e no combate de outras tantas DCNTs (SENGER; SCHWANKE; GOTTLIEB, 2010).

As catequinas, fitoquímicos presentes no chá verde, promovem a diminuição de gordura corporal, pois aumenta a termogênese e em muitos casos promove a saciedade e podem inibir o crescimento de muitas células cancerosas *in vitro*, por induzir apoptose. Além disso, vários estudos indicam que os antioxidantes, derivados principalmente de compostos fenólicos em folhas de chá, podem ter um papel fundamental na redução do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e certos tipos de câncer (CONCEIÇÃO, 2015).

Outro alimento que vem sendo muito utilizado nos dias atuais devido às suas propriedades funcionais é o gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe), uma planta herbácea, composta por rizoma e a parte aérea (caules, folhas e inflorescências). O rizoma é a parte comercial da planta. Segundo dados de comercialização, somente o rizoma *in natura* é ofertado para

os consumidores, como gengibre fresco, em conserva, cristalizado, seco e salgado (LUCIO; FREITAS; WASZCZYNSKYJ, 2010).

O extrato do gengibre tem sido utilizado por muitos séculos, pela medicina popular para curar e tratar diversas patologias, é bastante reconhecido pelo uso medicinal (ROGRIGUES; LIRA, 2013).

Várias propriedades do gengibre foram comprovadas em experimentos científicos, referindo-se a atividade anti-inflamatória, antiemética, antináusea, antimutagênica, antiúlcera, hipoglicêmica, antibacteriana, entre outras. Além de propriedades terapêuticas, o gengibre é de uso corrente na culinária, como condimento incluído no grupo das “especiarias.” Em um estudo feito para avaliar as atividades antioxidantes e os fenólicos totais em extratos de gengibre, estimava-se que o ácido salicílico, cafeico, gálico e ferúlico são os principais ácidos fenólicos presentes, responsáveis por tais propriedades antioxidantes. Na mesma pesquisa foram encontrados outros ácidos fenólicos em menor concentração (BEAL, 2006).

Estudos mostram que os compostos bioativos presentes no gengibre possuem efeitos positivos nos na diabetes tipo II. Uma das explicações para essa melhoria pode estar associada aos compostos fenólicos presentes no gengibre que atuam degradando o excesso de radicais livres produzidos no paciente diabético, diminuindo assim seu estresse oxidativo e, por conseguinte o quadro de hiperglicemia (LIMA *et al.*, 2014).

A hortelã-pimenta (*Mentha x Piperita* L) é uma planta empregada para fins medicinais tais como, analgésico estomacal e intestinal, estimulante das funções cardíacas, controle da azia, gastrite, cólicas e gases, e também pode ser utilizadas para a obtenção de aromatizantes, infusões e temperos (GASPAIN et al., 2014).

A fruta tropical abacaxi (*Ananas comosus* var. *comosus*) possui propriedades sensoriais e nutricionais atrativas, tais como sabor, cor, odor, teor de ácido ascórbico, minerais, fibras e presença de antioxidantes (VIANA et al., 2013). Rico em açúcares, principalmente sacarose e açúcares redutores, apresenta teor proteico e de gordura inferiores a 0,5%, possui valores apreciáveis de minerais como o potássio, magnésio e cálcio, além de ser fonte de vitaminas A e B1 e considerado uma fonte aceitável de vitamina C, este nutriente regulador tem respeitáveis papéis no organismo humano, tais como a formação de tecido conjuntivo, transporte de íons e proteção das células contra radicais livres, em motivo do seu intenso poder antioxidante (BORGES et al., 2011). O fruto apresenta também alto conteúdo em bromelina, que auxilia o processo de digestão (ROSA et al., 2012).

A ampla procura por uma alimentação saudável faz com que os consumidores busquem por produtos que aliem saúde ao prazer de um alimento palatável (FORKER et al., 2012).

O desenvolvimento de um novo produto alimentício é fator essencial para atender à demanda

de consumidores e a sobrevivência das empresas. Para isto, a análise sensorial tem concebido um papel importante quando se deseja medir as necessidades do consumidor e traduzir essa demanda em produtos novos e melhorados, envolve um conjunto de técnicas com o intuito de avaliar um produto quanto a sua qualidade sensorial, em várias etapas de seu processo de fabricação. É utilizada para evocar, medir, analisar e interpretar reações às características de alimentos de forma como são percebidos pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição (MINIM, 2006).

Devido à dificuldade da introdução de chás na dieta faz-se necessário buscar soluções que melhorem o seu sabor e valor nutricional. A inclusão de frutas, especiarias e raízes podem melhorar suas características sensoriais. Visto que o chá verde possui várias propriedades já mencionadas, a adição de ingredientes como abacaxi, o gengibre e a hortelã poderá melhorar a apreciação pelo consumidor. Estes três ingredientes poderão corroborar com várias propriedades nutricionais e sensoriais, como a refrescância da hortelã e o doce do abacaxi.

Mediante o exposto, este trabalho teve como objetivo elaborar e realizar análise sensorial de uma bebida à base de chá verde acrescido de gengibre, hortelã e abacaxi.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos Sylvio Miguel da Faculdade de Ciências e

Tecnologias de Viçosa– FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA, atendendo à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

Esta pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas, enumeradas da seguinte forma: etapa 1, desenvolvimento da formulação do chá verde de folhas secas adicionado de abacaxi, hortelã e gengibre (amostra teste); etapa 2, Teste de Preferência; etapa 3, Teste de Aceitação; etapa 4, determinação do valor nutricional do chá verde de folhas secas adicionado de abacaxi, hortelã e gengibre. Vale ressaltar que teste de preferência e aceitação foram realizados simultaneamente. Esta parte prática da pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Técnica Dietética da Faculdade de Ciências e Tecnologias de Viçosa FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA, Viçosa-MG, entre os meses de dezembro de 2015 e março de 2016.

Na etapa 1, foi desenvolvida uma formulação de infusão de chá verde de folhas secas acrescido de abacaxi, hortelã e gengibre. A outra

amostra trabalhada (amostra controle) constituiu-se apenas da infusão de chá verde de folhas seca preparada a partir de produto encontrado no mercado. As duas formas de preparo das amostras estão disponíveis na figura 1.

Participaram das etapas 2 e 3, 47 alunos da Faculdade de Ciências e Tecnologias de Viçosa FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA, tanto do sexo feminino como do masculino com a faixa etária média de 18 aos 30 anos, caracterizando uma amostragem não-probabilística por conveniência. Cada provador foi convidado a entrar um de cada vez no Laboratório de Técnica Dietética da UNIVIÇOSA, respeitando o princípio do isolamento, uma vez que um não pode influenciar o outro. As amostras foram tiradas da geladeira e, em seguida, servidas aos provadores devidamente codificadas com números aleatórios de três dígitos em copos descartáveis contendo aproximadamente 50ml da bebida.

Na etapa 2, foi aplicado o Teste de Preferência com comparação pareada, ou seja, o provador determinou a

Figura 1- Formulação dos chás

Formulação	Descrição
Amostra Controle	Adicionar 1 litro de água filtrada em um recipiente e deixar ferver. Após a fervura adicionar 5 colheres de sopa de chá verde de folhas secas e tampe por aproximadamente 15 minutos. Após decocção coar com uma peneira.
Amostra Teste	Adicionar 1 litro de água filtrada em um recipiente e deixar ferver. Após a fervura adicionar 5 colheres de sopa de chá verde de folhas secas e tampe por aproximadamente 15 minutos. Após decocção coar com uma peneira e deixe esfriar à temperatura ambiente. Assim que esfriar adicione o chá verde de folhas secas, 1 rodela grande de abacaxi (100g), 1 colher de sobremesa de gengibre ralado (5g), 10 folhas de hortelã e 5 pedras de gelo ao liquidificador.

amostra preferida entre duas ofertadas preenchendo de forma correta a ficha de avaliação que foi entregue ao participante. Neste estudo, as amostras trabalhadas foram aquelas preparadas na etapa 1, ou seja, chá verde simples (amostra controle) e o chá verde adicionado de abacaxi, hortelã e gengibre (amostra teste).

Segundo Minim (2006), a análise estatística dos resultados do Teste de Preferência é realizada obedecendo-se às seguintes etapas:

1- Anotar o número de julgamentos e somar o número total de julgadores que preferiram cada amostra.

2- Identificar a amostra indicada pela maioria dos julgadores como sendo a preferida.

3- Comparar o número total de julgadores que indicaram a amostra como preferida com o número mínimo de respostas necessárias para estabelecer preferência significativa, a vários níveis de significância, e concluir de acordo com o descrito a seguir:

- se o número total de julgadores que indicaram a amostra como preferida for maior ou igual ao número mínimo de respostas, conclui-se que há preferência significativa de uma amostra em relação à outra;

-se o número total de julgadores que indicaram a amostra como preferida for menor que o número mínimo de respostas, conclui-se que não há preferência significativa entre às amostras.

O Teste de Aceitação da amostra teste constituiu-se a etapa 3. Esta

amostra foi avaliada preenchendo uma ficha com base na impressão global utilizando a escala hedônica verbal de cinco pontos que vai do “desgostei muito” até o “gostei muito” (MINIM, 2006). Para a análise dos resultados, as fichas de respostas preenchidas pelos provadores foram organizadas e a escala nominal foi convertida em valores numéricos de acordo com a tabela 1 adaptada (MINIM, 2006).

Tabela 1 – Decodificação em escala hedônica verbal de cinco pontos.

Classificação na escala	Escore
Gostei muito	5
Gostei	4
Não gostei/nem desgostei	3
Desgostei	2
Desgostei muito	1

Segundo Minim (2006), no Teste de Aceitação aplicado para apenas uma amostra não se pode realizar análise de variância, desta forma, foi calculada a média das notas.

Na etapa 4, foi utilizado o software DietPro 5i, que calculou o valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, fibra alimentar, sódio e vitamina C da amostra teste.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta pesquisa participaram da análise sensorial um total de 47 provadores não treinados, tanto para o Teste de Preferência como para o Teste de Aceitação.

No Teste de Preferência, 44 provadores indicaram a amostra

à base de chá verde, gengibre, hortelã e abacaxi como preferida e este resultado foi igual ao número mínimo de respostas necessárias para estabelecer preferência ao nível de 1%. Desta forma, conclui-se que a amostra teste foi significativamente preferida em relação à amostra controle, em nível de 1% de probabilidade pelo Teste de Comparação Pareada.

No Teste de Aceitação, a amostra de chá verde, gengibre, hortelã e abacaxi apresentou score médio de aceitação igual a 4,3, situando-se entre os termos hedônicos “gostei muito” e “gostei”. Este resultado mostrou que o produto obteve uma aceitação satisfatória para a garantia de sucesso no mercado.

Uma das explicações para a preferência da amostra teste foi o fato de apresentar sabor mais agradável ao agregar gengibre, hortelã e abacaxi ao de chá verde (base), aumentando o interesse do consumidor. O gengibre pode ter contribuído com sua refrescância.

Outra explicação seria que a adição do abacaxi trouxe um sabor mais adocicado ao produto, uma vez que esta fruta possui sabor característico e aos altos teores de açúcares simples (BORGES *et al.*, 2011).

A adição do hortelã favoreceu na aceitação do consumidor pelo seu sabor e aroma refrescante. Além deste fato, vale ressaltar seu valor medicinal para o aparelho digestório, atendendo, também, as necessidades do mundo moderno com praticidade e busca por alimentos mais ricos nutricionalmente (DAMIANI *et al.*, 2011).

Como o chá acrescido de abacaxi,

hortelã e gengibre possui como base da formulação o próprio chá verde, acredita-se que os compostos fenólicos deste ingrediente possam ter favorecido a sua boa aceitação. Segundo Manfredini, Martins e Benfato (2013), os compostos fenólicos contribuem para o sabor, odor e coloração do chá verde.

Pode-se constatar que ao final de cada teste, alguns comentários demonstraram a preferência do consumidor pela amostra teste, devido à sua refrescância, sabor mais suave e agradável.

Com base na informação nutricional (tabela 2) foi possível verificar que a bebida à base de chá verde, gengibre, hortelã e abacaxi possui baixo teor de calorias, gorduras totais, sódio, mostrando um resultado positivo para saúde. Segundo a Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003 (ANISA) o valor de recomendação diária de vitamina C é de 45mg (BRASIL, 2003). Portanto com duas porções da bebida já é possível atingir os valores diários de vitamina C. Segundo Borges (2011) esse nutriente possui alto poder antioxidante.

Baseado nos valores atuais de mercado referentes a cada ingrediente, uma porção de 200 ml da bebida elaborada custa em média R\$ 0,65.

Insta salientar que para o chá verde possa exercer as funções já mencionadas é necessário que ele seja incluído diariamente na dieta. Pesquisadores na área recomendam beber em torno de um litro de chá verde por dia, ou seja, o equivalente a seis ou sete xícaras. (MANFREDINI; MARTINS; BENFATO, 2013).

Tabela 2 - Informação Nutricional.

	Quantidade por porção (200 mL)	% VD (*)
Valor Energético	52,8 g	2,6
Carboidratos	12,9 g	4,3
Proteínas	1,3 g	1,7
Gorduras Totais	0,2 g	**
Gorduras Saturadas	**	**
Gorduras Trans	**	**
Fibra Alimentar	1g	4
Sódio	5,7 mg	**
Vitamina C	28 mg	62,2

Não contém quantidades significativas de gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans e sódio.

(*) % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2000 Kcal ou 8400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

4. CONCLUSÃO

Através das análises dos resultados obtidos, foi possível concluir que a bebida à base de chá verde, gengibre, hortelã e abacaxi obteve boa aceitação pelos consumidores e foi a preferida quando comparada ao chá verde puro. A inclusão da fruta, especiaria e raiz melhoraram as características sensoriais e nutricionais do chá verde. Mediante a boa aceitação para que esse chá possa ser comercializado e tenha um tempo de prateleira satisfatório é necessária realização de testes de estabilidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAL, B.H. Atividade antioxidante e identificação dos ácidos fenólicos do gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) 2006. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/88395/231714.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 02 maio de 2015.

BORGES, P. R. S. et al. Estudo da estabilidade físico-química de suco de abacaxi 'pérola'. *Ciênc. agrotec.*, Lavras, v. 35, n. 4, p. 742-750, ago. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542011000400013&lng=pt&nrm=i>. Acesso em: 06 maio 2015

BRASIL. Resolução nº 19, de 30 de abril de 1999. Aprova o Regulamento Técnico de procedimentos para registro de alimento com alegação de propriedades funcionais e ou de saúde em sua rotulagem. *Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 maio 1999.* Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/727a7f004745792d8641d63fbc4c6735/RESOLUCAO_19_1999.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 19 abr. 2015.

BRASIL. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados,

tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 dez. 2003. Seção 1, p. 33. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/1c2998004bc50d62a671ffbc0f9d5b29/RDC_N_360_DE_23_DE_DEZEMBRO_DE_2003.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 19 abr. 2015.

CARVALHO, P. G. B. et al. Hortaliças como alimentos funcionais. Horticultura Brasileira. v. 24, n. 4, p. 397-404, out-dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hb/v24n4/01.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2015.

CONCEIÇÃO, M. S.; FERREIRA, C. C. D.; NASCIMENTO, K. O. N. O papel coadjuvante das catequinas do chá verde (*Camellia sinensis*) na redução da adiposidade. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 9, n. 5, 2015. Disponível em: <<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/2973>>. Acesso em: 02 maio 2015.

COSTA, N. M. B.; ROSA, C. O. B. Alimentos funcionais—componentes bioativos e efeitos fisiológicos. Editora Rubio, 2010. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=WmelAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT23&dq=alimentos+conhecidos+como+funcionais+BRUNORO,+2006&ots=ipjokKjSNJ&sig=P3nRfOQOw0Ahen2yLRrbdXJ8co#v=onepage&q=alimentos%20conhecidos%20como%20funcionais%20BRUNORO%2C%20>

2006&f=false>. Acesso em: 02 maio 2015.

DAMIANI, C. et al. Néctar misto de cajá-manga com hortelã: caracterização química, microbiológica e sensorial. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v. 13, n. 3, p. 299-307, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Clarissa_Damiani/publication/267201227_NCTAR_MISTO_DE_CAJA_MANGA_COM_HORTELA_CARACTERIZAO_QUMICA_MICROBIOLGICA_E_SENSORIAL/links/54d255dd0cf2b0c61469383f.pdf>. Acesso em: 06 de mar. 2016.

FERRARI, C. K. B.; TORRES, E. A. F. S. Alimentos funcionais: quando a boa nutrição melhora a nossa saúde. Revista Portuguesa de Saúde Pública, v. 20, n. 2, p. 31-34, 2002. Disponível em: <<https://cms.ensp.unl.pt/www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2000-2008/pdfs/2-03-2002.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2015.

FORKER, A. et al. A combination of fat replacers enables the production of fat-reduced shortdough biscuits with high-sensory quality. Food And Bioprocess Technology, v.5, n. 6, 2012. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijfs.12617/pdf>>. Acesso em: 02 maio 2015.

GASPARIN, P.P. et al. Qualidade de folhas e rendimento de óleo essencial em hortelã pimenta (*Mentha x Piperita* L.) submetida ao processo de secagem em secador de leito fixo. Rev. bras.

plantas med., Botucatu, v. 16, n. 2, supl. 1, p. 337-344, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722014000500005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 06 maio 2015.

LIMA, A. et al. Gengibre (*Zingiber Officinale Roscoe*), propriedades bioativas e seu possível efeito no diabetes tipo 2: estudo de revisão. *Revista Saúde em Foco*, Teresina, v. 1, n. 2, art. 1, p. 15-25. 2014. Disponível em: <<http://189.43.21.151/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/691/423>>. Acesso em: 02 maio 2015.

LUCIO, I. B.; FREITAS, R. J. S. de; WASZCZYNSKYJ, N. Composição físico-química e Aceitação sensorial da inflorescência de gengibre orgânico (*Zingiber officinale Roscoe*). *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, v. 30, n. 3, p. 652-656, Sept. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612010000300013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 maio 2015.

MANFREDINI, V.; MARTINS, V.; S. BENFATO, M. Chá verde: benefícios para a saúde humana. *Infarma-Ciências Farmacêuticas*, v. 16, n. 9/10, p. 68-70, 2013. Disponível em: <<http://revistas.cff.org.br/infarma/article/view/307>>. Acesso em: 13 de mar. 2016.

MINIM, V. P. R. *Análise Sensorial: estudos com consumidores*. 3. Ed. Viçosa: Editora UFV, 2006.

ROSA, N. C. et al. Elaboração de geleia de abacaxi com hortelã zero açúcar: processamento, parâmetros físico-químicos e análise sensorial. *Revista Tecnológica*, p. 83-89, 2012. Disponível em: <<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/RevTecnol/article/view/14994>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

RODRIGUES, M. L.; LIRA, R. K. Perfil fitoquímico e biológico do extrato hidroalcoólico dos rizomas do gengibre (*zingiber officinale roscoe*). *SaBios-Revista de Saúde e Biologia*, v. 8, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios2/article/viewArticle/1010>>. Acesso em: 19 abr. 2015.

SENGER, A. E. V.; SCHWANKE, C. H. A.; GOTTLIEB, M. G. V. Chá verde (*Camellia sinensis*) e suas propriedades funcionais nas doenças crônicas não transmissíveis. *Scientia Medica*, v. 20, n. 4, p. 292-300, 2010. Disponível em: <http://www.nutricaoemfoco.com.br/NetManager/documentos/artigo_cha_verde.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2015.

VIANA, E. S. et al. Caracterização físico-química de novos híbridos de abacaxi resistentes à fusariose. *Cienc. Rural*, Santa Maria, v. 43, n. 7, p. 1155-1161, jul. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782013000700003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 06 maio 2015.

VIDAL, A. M. et al. A ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para a diminuição da incidência de doenças. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e*

da Saúde-UNIT, v. 1, n. 1, p. 43-52, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/view/284/112>>. Acesso em: 19 abr. 2015.