

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS**

**ELABORAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E ANÁLISE
SENSORIAL DO BLEND DE ÁGUA DE COCO, MARACUJÁ E MEL**

IGOR VILA VERDE NASCIMENTO

CRUZ DAS ALMAS - BAHIA

JULHO - 2019

ELABORAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E ANÁLISE SENSORIAL DO BLEND DE ÁGUA DE COCO, MARACUJÁ E MEL

IGOR VILA VERDE NASCIMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Colegiado de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Luís Cardoso

CRUZ DAS ALMAS - BAHIA

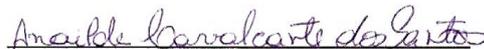
JULHO - 2019

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA CENTRO
DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS**

**COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO DE IGOR VILA VERDE NASCIMENTO**



Prof. Dr. Ricardo Luís Cardoso
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
(Orientador)



Msc. Anailde Cavalcante dos Santos



Msc. Reisane Teles Santiago

CRUZ DAS ALMAS - BAHIA

JULHO – 2019

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço a Deus por mais uma graça em minha vida, por Ele ter me sustentado nos momentos mais difíceis dessa longa jornada.

A minha querida mãe Janeide e meu padrasto José (Zé), juntamente com meu pai Aldo, que sempre acreditaram e me incentivaram, oferecendo todo apoio necessário para realização desse sonho.

A minha eterna namorada Rebeca. Amor, você foi fundamental para que tudo acontecesse, me ajudou de todas as formas possíveis e nunca deixou de acreditar em mim.

Ao meu irmão Rafael, que garantiu os momentos de bagunça e resenha durante todo tempo, tornando a vida mais leve.

Aos meus avós maternos Manoel (Seu Nele) e Antônia (Toinha), com quem tive o prazer de morar na minha infância na fazenda Batatan. Onde tudo começou, foi lá onde descobri o meu amor pela vida no campo.

Aos meus tios Jonas, Jair e Jean e minha tia Jucy, pelos ensinamentos ao longo desses 27 anos de existência.

Aos meus amigos Jeferson (Jade) e Ian, parceiros desde a 5ª série com quem tive o prazer de concluir a graduação. Também sou grato aos amigos que a UFRB me deu, em especial Avete, Gilvanda, Iane, Lionela e Maria (Nina) que iniciaram essa jornada comigo e a Ana Paula, Djanine, Jeane, Naiara, Raísa e Wilma que chegaram depois e foram muito importantes, tornando a caminhada mais leve.

Agradeço ao Prof. Augusto (Bui) e Kelvin pelas contribuições nas atividades deste trabalho.

Aos meus mestres toda admiração e carinho, em especial ao meu orientador Prof. Dr. Ricardo Luís Cardoso que com muita maestria me transmitiu o conhecimento necessário para alcançar o tão sonhado título de ENGENHEIRO AGRÔNOMO.

SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUÇÃO.....	8
MATERIAIS E MÉTODOS.....	9
SANITIZAÇÃO DAS FRUTAS.....	10
TRATAMENTOS UTILIZADOS.....	10
OBTENÇÃO DO BLEND.....	10
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO DO BLEND.....	10
TESTE SENSORIAL.....	11
INTENÇÃO DE COMPRA.....	11
ANÁLISES DE DADOS.....	11
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
CONCLUSÕES.....	15
REFERÊNCIAS	16
TABELA 1.....	19
TABELA 2.....	20
TABELA 3.....	21
TABELA 4.....	22
GRÁFICO 1.....	23
GRÁFICO 2.....	24
ANEXO.....	25

Elaboração, caracterização físico-química e análise sensorial do blend de água de coco, maracujá e mel

1 **Resumo**¹: O consumo de produtos industrializados como sucos artificiais e refrigerantes
2 apresentaram um crescimento elevado pela população brasileira. Essas bebidas contêm
3 doses elevadas de corantes, açúcares e sódio, gerando grandes prejuízos para saúde. O
4 incentivo ao consumo de bebidas naturais é uma alternativa para diminuição da ingestão
5 desses produtos, além de conter propriedades medicinais e vitaminas, a bebida mista de
6 água de coco, maracujá e mel, pode ser utilizada como substituto dessas bebidas nocivas.
7 Tendo em vista essas necessidades, o trabalho tem como objetivo analisar sensorialmente
8 e avaliar as características físico-químicas, colorimétrica, bem como a aceitação sensorial
9 da bebida mista de água de coco, suco de maracujá e mel. O experimento foi realizado no
10 laboratório de Tecnologia de Alimentos na UFRB em Cruz das Almas – BA, a bebida foi
11 formulada com 90% de água de coco, 10 % de suco de maracujá, variando a quantidade
12 de mel, no T1= 3% (65g), T2= 4% (85g), T3= 5% (105g) e T4= 6% (130g). O teste sensorial
13 foi aplicado para 50 provadores não treinados fazendo uso da escala hedônica de nove
14 pontos, avaliando os atributos sabor, aroma, cor e aparência. Já em laboratório foram
15 avaliados os aspectos físico-químicos (pH, sólidos solúveis, acidez titulável, açúcar total,
16 açúcar redutor), como também a colorimetria, além da prova de esterilidade comercial. Os
17 resultados das análises físico-químicas foram submetidos a análise de regressão e as
18 médias comparadas pelo teste de Bartlett. A formulação mais aceita foi a 4, sendo avaliado
19 em triplicata.

20 **Palavras chave:** bebida mista, frutas tropicais, aceitabilidade.

¹ Artigo formatado de acordo com as normas da revista MAGISTRA.

Drawing up, physico-chemical characterization and sensorial analysis of coconut water blend, passion fruit and honey

1 **Abstract:** The consumption of industrialized products like artificial juices and soft drinks
2 presented a high growth by the Brazilian population. These drinks contain high doses of
3 dyes, sugars and sodium, generating great health damages. The incentive to the
4 consumption of natural beverages is an alternative to decrease the intake of these products,
5 besides containing medicinal properties and vitamins, the mixed drink of coconut water,
6 passion fruit and honey, can be used as a substitute for these harmful drinks. Considering
7 these needs, the work aims to analyze sensorially and evaluate the physical-chemical,
8 colorimetric characteristics, as well as the sensorial acceptance of the mixed drink of
9 coconut water, passion fruit juice and honey. The experiment was carried out in the
10 laboratory of Food Technology at UFRB in Cruz das Almas - BA, the beverage was
11 formulated with 90% coconut water, 10% passion fruit juice, varying the amount of honey in
12 T1 = 3% (65g), T2 = 4% (85g), T3 = 5% (105g) and T4 = 6% (130g). The sensory test was
13 applied to 50 untrained testers using the nine-point hedonic scale, evaluating the attributes
14 of flavor, aroma, color and appearance. In the laboratory, the physical-chemical aspects
15 (pH, soluble solids, titratable acidity, total sugar, reducing sugar), as well as colorimetry were
16 evaluated, besides the commercial sterility test. The results of the physical-chemical
17 analyzes were submitted to regression analysis and the means compared by the Bartlett
18 test. The most accepted formulation was 4, and evaluated in triplicate.

19 **Key words:** mixed drink, tropical fruits, acceptability.

Introdução

1 Considerando que a saúde física é um dos principais domínios relacionados à
2 qualidade de vida, o consumo de alimentos saudáveis é um aspecto fundamental. As frutas
3 são fontes relevantes, uma vez que estas fornecem nutrientes indispensáveis para o
4 organismo. O consumo deve ser constante e de forma variada, tendo em vista que o Brasil
5 oferece condições favoráveis para a produção o ano todo.

6 Na atualidade, dezenas de espécies costumam estar disponíveis em abundância
7 nas feiras e supermercados. Levando em consideração as características de solo e clima
8 nas diferentes regiões do país, permitindo o cultivo e a colheita quase o ano todo, ou seja,
9 em todas as épocas, é possível garantir uma alimentação rica e balanceada. (Anuário
10 Brasileiro de Fruticultura, 2018).

11 A fruticultura influencia diretamente na economia do País, por meio do valor das
12 exportações e mercado interno. Além disso é muito importante no caráter econômico-social,
13 sendo que está presente em todos os estados do país, gerando em torno de 5,6 milhões
14 de empregos diretos e indiretos, que corresponde a 27 % do total da mão de obra agrícola
15 do país. (Fachinello, Pasa, Schmitz & Betemps, 2011).

16 Os blends são bebidas feitas a partir da mistura do suco de duas frutas ou mais,
17 como também especiarias com a finalidade de melhorar as características dos
18 componentes das frutas, visando também potencializar aspectos nutricionais.

19 O desenvolvimento de blends vem demonstrando uma grande crescente no
20 mercado, oferecendo um formato diferente e também uma grande variação de sabores com
21 elevados valores nutritivos. Muitos blends apresenta flavor intenso e muito adstringente, e
22 uma maneira de melhorar o sabor é a diluição ou mistura com outros sucos menos ácidos,
23 resultando em uma bebida mais palatável. (Matsuura & Rolim, 2002, Luh & El-Tinay, 1993).

24 Segundo Aleixo et al. (2000), a água de coco é uma excelente fonte de minerais e
25 aminoácidos. Nota-se que o consumo de água de coco aumentou nos últimos anos, isso

1 se dá por ser rica em potássio, sendo bem eficaz no combate a desidratação e repondo
2 eletrólitos após atividades físicas.

3 O maracujá é uma excelente fonte de minerais e vitaminas, conferindo as
4 características sensoriais: sabor, aroma e cor de forma acentuadas a produtos derivados
5 do mesmo. (Sandi, et al., 2003, Prati, et al., 2004). A confecção de blends tendo como base
6 suco de maracujá, ajuda na redução das perdas da safra pelo aproveitamento do excedente
7 da produção (Prati, et al., 2004).

8 O uso do mel como alimento e medicamento se dá desde os primórdios da
9 humanidade, constituindo-se assim como o adoçante natural mais antigo do mundo.
10 (Ajibola, Chamunorwa & Erlwanger, 2012). O mel é a substância natural considerando um
11 dos alimentos mais ricos, com um reconhecido valor nutricional e tanto sua produção
12 quanto sua extração possuem registros em diversas civilizações.

13 Com isso o objetivo deste trabalho foi elaborar um blend com diferentes
14 concentrações de mel, mantendo a mesma quantidade dos outros ingredientes (água de
15 coco e suco de maracujá), Tomando como base o teste sensorial para selecionar a melhor
16 formulação escolhida pelos provadores para ser submetida a análises físico-química,
17 colorimétrica e prova de esterilidade comercial.

Material e métodos

18 O trabalho teve início em abril de 2019 com o levantamento da revisão bibliográfica
19 para elaboração do projeto, incluindo a definição da metodologia a ser utilizada. Todo
20 trabalho foi realizado no Laboratório de Análise Físico-Química e Processamento de Frutas
21 e Hortaliças, do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB) da
22 Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). O coco verde (*Cocos nucifera L.*) e
23 o maracujá (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) foram comprados na feira livre da cidade de Cruz
24 das Almas – BA, junto aos pequenos agricultores, sendo de boa qualidade e atendendo as

1 exigências (grau de maturação, cor e isenção de doenças). O mel foi comprado em um
2 supermercado da cidade.

Sanitização das frutas

3 O coco e o maracujá passaram por um processo de sanitização através da imersão
4 em solução de 50 ppm de cloro ativo por um período de 5 minutos e então foram
5 enxaguados em água potável e postos para secar em temperatura ambiente.

Tratamentos utilizados

6 Para o preparo do blend foi estabelecido quatro tratamentos com diferentes
7 concentrações de mel, sendo o primeiro (T1) 90% de água de coco + 10% de suco de
8 maracujá + 3% de mel, o segundo tratamento (T2) 90% de água de coco + 10% de suco de
9 maracujá + 4% de mel, o terceiro (T3) 90% de água de coco + 10% de suco de maracujá +
10 5% de mel e o último tratamento (T4) 90% de água de coco + 10% de suco de maracujá +
11 6% de mel.

Obtenção do blend

12 Foi adicionado em uma panela para todos os tratamentos a mesma quantidade de
13 água de coco verde 1890ml e suco de maracujá 210ml, já a quantidade de mel variou da
14 seguinte forma: T1= 65g, T2= 85g, T3= 105g e T4= 130g. Após todos os ingredientes serem
15 misturados, a bebida permaneceu no fogo até atingir a temperatura de 85°C.

Embalagem e armazenamento do blend

16 A bebida foi acondicionada em garrafas de vidro de 300ml, que foram devidamente
17 esterilizadas em água em ebulição por um período de cinco minutos e hermeticamente
18 fechadas, logo em seguida as garrafas passaram por processo de pasteurização em banho-

1 maria a uma temperatura de 90°C por um período de tempo de dez minutos e foram postas
2 para resfriar a temperatura ambiente.

Teste Sensorial

3 Após o preparo do blend, o mesmo foi submetido ao teste sensorial sendo avaliado
4 por 50 provadores não treinados com faixa etária entre 18 e 65 anos, sendo eles alunos,
5 professores e servidores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), campus
6 de Cruz das Almas, que avaliaram os atributos sabor, aroma, cor e aparência. A avaliação
7 se deu pelo preenchimento da ficha de avaliação (Anexo), fazendo uso da escala hedônica
8 de nove pontos, partindo do 1 “desgostei muitíssimo” ao 9 “gostei muitíssimo”.

9 Todas as formulações do blend foram oferecidas na temperatura de 7 a 8°C, sendo
10 assim considerada fria. (Meilgaard, Civille & Carr, 1987).

11 As bebidas foram servidas de forma individual em copos descartáveis de 50ml com
12 determinado intervalo entre uma dose e outra, onde os provadores bebiam uma certa
13 quantidade de água mineral, com a finalidade de evitar que uma amostra não mascarasse
14 o sabor da outra.

Intenção de compra

15 Para mensurar a intenção de compra, encontra-se na mesma ficha de avaliação
16 sensorial duas alternativas: “ () sim e () não”. (Meilgaard, Civille & Carr, 1987).

Análise dos dados

17 A formulação mais aceita foi submetida a análise físico-química em triplicata para
18 determinar: pH, sólidos solúveis, açúcar total, reduto, não-redutor e acidez titulável em
19 refratômetro do tipo bancada, de acordo com as metodologias recomendadas pelo Instituto
20 Adolfo Lutz (I. A. L, 2004).

1 A cor instrumental foi determinada através do colorímetro (Minolita CR-400), com
2 valores expressos em L*, a* e b*, com medição através dos parâmetros de cor: L* =
3 luminosidade (0 = preto e 100 = branco); a* = tom da coloração (- 80 até zero= verde, do
4 zero ao + 100 = vermelho) e b* = saturação (- 100 até zero = azul, do zero ao + 70 =
5 amarelo).

6 De acordo com a Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003, que determina
7 a incubação das amostras a $36 \pm 1^\circ\text{C}$ pelo período de 10 dias, a formulação do presente
8 trabalho foi colocada à prova de esterilidade comercial, com a finalidade de monitorar
9 possíveis atividades microbianas (Brasil, 2003a).

10 Os dados obtidos foram submetidos a análise de regressão e as médias comparadas
11 pelo teste de Bartlett, e teve como unidade experimental os 50 provadores submetidos aos
12 quatro tratamentos que variaram em 3%, 4%, 5% e 6% da concentração de mel para cada
13 parte de água de coco e suco de maracujá. Os resultados obtidos foram submetidos à
14 análise através do software R 18 v 3.1.

Resultados e discussão

15 Após a realização do teste sensorial, foi observado com base na média aritmética
16 global que a formulação 4 (90% de água de coco + 10% de suco de maracujá + 6% de mel)
17 obteve a pontuação de 6,99 sendo a que atingiu a maior média dentre todas as formulações
18 (Tabela 1).

19 Na formulação 4 (90% de água de coco + 10% de suco de maracujá + 6% de mel),
20 no quesito sabor, o blend obteve uma pontuação média de 7,02 que corresponde a gostei
21 regularmente na escala hedônica. Os atributos cor e aparência destacam-se como a
22 primeira impressão dos provadores, com médias de 7,12 e 7,04, respectivamente (Tabela
23 2). Ambos os valores correspondem a gostei regularmente na escala de nove pontos.

1 Nesse caso, o atributo cor é superior ao valor observado por 4 (Lima et al, 2008) em sua
2 bebida mista de água de coco e suco de acerola, que obteve nota 6,0.

3 Dentre todos os atributos da formulação mais aceita, o atributo aroma obteve o
4 menor valor com média 6,78 que corresponde a gostei ligeiramente na escala hedônica
5 (Tabela 2).

6 A análise de variancia observada pelo teste F de Bartlett a 5% não foi significativa
7 entre as médias (Tabela 3), mas pela análise de regressão pode-se observar as respostas
8 sensoriais dos provadores a medida que ocorre o aumento da concentração de mel.
9 (Gráfico 1).

10 O valor médio do pH encontrado no blend deste trabalho foi de 3,55 (Tabela 4),
11 inferior ao valor padrão estabelecido que é 4,0. Desta forma, o blend de água de coco, suco
12 de maracujá e mel é classificado como muito ácido, valor esse que se mostrou próximo ao
13 que foi encontrado por (Vieira, Bezerra, Santos, Alves & Souza, 2014), quando estes
14 fizeram a bebida mista de água de coco e tamarindo, que foi 3,28.

15 Bebidas que apresentam pH superior a 5,0 tendem a favorecer o desenvolvimento
16 do *Clostridium botulinum*, que é um microrganismo patogênico ao organismo humano. Vale
17 a pena ressaltar que o valor encontrado na 13 bebida mista desse trabalho é desejável
18 pelas indústrias de processamento de alimentos, já que evita o crescimento das bactérias
19 deteriorantes e patogênicas, como também impossibilita as atividades enzimáticas.

20 O valor médio dos sólidos solúveis encontrado foi 10,67° Brix (Tabela 4), valor abaixo
21 do que foi encontrado por (Bagano, Gomes, Cardoso, Tavares & Santos, 2013) cujo
22 trabalho foi bebida mista de água de coco e maracujá que apresentou 15,55° Brix.

23 A quantidade de sólidos solúveis é muito importante nos frutos, tendo em vista que
24 quando é elevado reduz a necessidade de adição de açúcar, resultando assim na redução
25 dos custos de produção e garantindo o rendimento do produto (Pinheiro, Costa, Clemente,
26 Machado & Maia, 2009).

1 De acordo com a Instrução Normativa nº12 de 04 de setembro de 2003 (Brasil,
2 2003b), afirma que os sucos de frutas devem alcançar valores mínimos entre 10 e 11° Brix.
3 De forma que o valor médio encontrado neste trabalho se encontra dentro do valor exigido
4 pela legislação em vigor.

5 Com base no valor médio observado da acidez total, o blend de água de coco, suco
6 de maracujá e mel a 6%, apresentou 0,40% de ácido cítrico (Tabela 4), sendo muito superior
7 ao valor observado por (Oliveira, 2018), que encontrou 0,14 em sua bebida mista de água
8 de coco, abacaxi e cenoura.

9 Observando os valores de açúcar total, redutor e não redutor, o presente trabalho
10 apresentou valores de 8,43%, 6,79% de glicose, 1,51% de sacarose respectivamente
11 (Tabela 4), sendo o valor de açúcar total menor do que o encontrado por (Cunha, 2014),
12 que foi 9,07% em sua bebida mista de água de coco e polpa de umbu, já o açúcar redutor
13 do presente trabalho foi superior ao observado em sua pesquisa, que apresentou 6,55%, e
14 de acordo com o mesmo autor o valor do açúcar não redutor do blend de sua pesquisa com
15 o valor de 2,41% de sacarose foi superior a bebida mista de água de coco, suco de
16 maracujá e mel.

17 O valor médio de L observado na formulação mais aceita foi de 34,99,
18 caracterizando-a como uma bebida levemente escura, partindo do princípio de que quanto
19 mais longe de zero, mais clara a bebida é. O valor médio de a* foi de 1,78 apresentando
20 tonalidade levemente avermelhada. Com a presença do maracujá o valor de b* apresenta
21 intensidade para o amarelo, com valor médio de 10,42 garantindo ao blend a tonalidade
22 amarela avermelhada (Tabela 4).

23 O produto passou no teste da esterilidade comercial, levando em consideração que
24 durante o período de incubação não apresentou atividades de microrganismos.

25 A intenção de compra do blend de água de coco, maracujá e mel foi bastante
26 positiva, tendo em vista que 80% dos provadores ficaram interessados no produto,

1 enquanto 20% mostraram-se desinteressados. Segundo (Teixeira, Meinert & Barbeta,
2 1987) o índice de aceitabilidade tem que alcançar o valor mínimo de 70% da intenção de
3 compra (Gráfico 2).

Conclusões

4 Os atributos cor, aparência e sabor, obtiveram uma pontuação superior em relação
5 ao atributo aroma, sendo classificados como “gostei regularmente”, enquanto o atributo
6 aroma recebeu média que corresponde a “gostei ligeiramente” na escala hedônica.

7 Como não existe nenhuma legislação específica para esse tipo de bebida, o produto
8 se caracteriza por apresentar condições físico-químicas compatíveis com os padrões
9 atuais.

10 O blend de água de coco, suco de maracujá e mel mostrou-se bem-sucedido,
11 conseguindo alcançar 80% da intenção de compra.

Referências bibliográficas

Ajibola, A., Chamurnowa, P. J. & Erlwanger, K. H. (2012). Nutraceutical values of natural honey and its contribution to human health and wealth. 1-12. Recuperado

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3583289/>.

Aleixo, P. C. et al. (2000). Determinação direta de selênio em água de coco e em leite de coco utilizando espectrometria de absorção atômica com atomização eletrotérmica em forno de grafite. *Química Nova*, 23(3), 310-312.

Anuário brasileiro de fruticultura. (2018). Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta. 88 p.

Bagano, J. da S., Gomes, R. B.; Cardoso, R. L., Tavares, T. Q & Santos, D. B. (2013).

Aceitação sensorial e caracterização físico-química de néctar de água de coco com maracujá. *Enciclopédia biosfera, centro científico conhecer goiânia*.9 (16),37.

Brasil. (2003a). Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA.

Instrução Normativa nº62, de 26 de agosto de 2003. Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água. Brasília (DF). Recuperado <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/instrucao-normativa-sda-62-de-26-08-2003,665.html>.

Brasil. (2003b). Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº 12, de 04 de setembro de 2003. Anexo III: Padrões de identidade e qualidade dos néctares de abacaxi, acerola, cajá, caju, goiaba, graviola, mamão, manga, maracujá, pêssigo e pitanga. Recuperado <http://www.agricultura.gov.br>.

Cunha, Y. N.de B. (2014). Elaboração, caracterização físico-química e aceitação sensorial de bebida mista de água de coco com polpa de umbu. (Monografia graduação) Curso de Engenharia Agrônômica, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Fachinello, J. C., Pasa, M. P. S., Schmitz, J. D & Betemps, D. B.(2011). Situation and perspectives of temperate fruit crops in Brazil *Rev. Bras. Frutic.*33109120. Recuperado https://www.researchgate.net/publication/262775365_Situation_and_perspectives_of_temperate_fruit_crops_in_Brazil.

Instituto Adolfo Lutz. (2004). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4ª ed. São Paulo. 1032p.

Lima, A. da S., Maia, G. A., Sousa, P. H. M., Silva, F. V. G da & Figueiredo, E. A. T de. (2008). Desenvolvimento de bebida mista à base de água de coco e suco de acerola. *Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas*, 28 (3) 683-690.

Luh, B. S. & El-Tinay, A. H. (1993). Nectars, pulpy juices and fruit Juice blends. In: NAGY, S.; CHEN, C. S.; SHAW, P. E. *Fruit juices: processing technology*. Agscience, Inc, Auburndale. Florida, p. 533-594. Recuperado <https://books.google.com.br/books?isbn=012815702X>.

Matsuura, F. C. A. U. & Rolim, R. B. (2002). Avaliação da adição de suco de acerola em suco de abacaxi visando à produção de um “blend” com alto teor de vitamina C. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 24 (1), 138-141.

Meilgaard, M., Civille, G. V & Carr, B. T. (1987) *Sensory Evaluation Techniques*. Boca Raton: CRC Press, p. 96-155.

Oliveira, P.B. (2018). Desenvolvimento e caracterização físico-química e sensorial de bebida mista de água de coco, abacaxi e cenoura. (Monografia Graduação). Curso de Agronomia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Pinheiro, E. S., Costa, J. M. C. da., Clemente, E., Machado, P. H. S., Maia, G. A. (2009). Estabilidade físico-química e mineral do suco de uva obtido por extração a vapor. Revista Ciência Agronômica, .40(3) 373-380. Recuperado <http://ccarevista.ufc.br/seer/index.php/ccarevista/article/view/756/355>.

Prati, P., Moretti, R. H., Cardello., H. M. A. B & Gândara, A. L. N. (2004). Estudo da vida-de-prateleira de bebida elaborada pela mistura de garapa parcialmente clarificada estabilizada e suco natural de maracujá. B.CEPPA, Curitiba. 22(2) 295-310.

Sandi, D., Chaves, J. B. P., Parreiras, J. F. M., Souza, A. C. G & Silva, M. T.C. (2003). Avaliação da qualidade sensorial de suco de maracujá-amarelo (*passiflora edulis* var. *flavicarpa*) submetido à pasteurização e armazenamento. B.CEPPA, Curitiba, v. 21, n. 1, p. 141-158.

Teixeira, E., Meinert, E. M & Barbeta, P. A. (1987). Análise sensorial de alimentos. Florianópolis: Ed. da UFSC, 180.

Vieira, M. M. S., Bezerra, J, M., Santos, A.F., Alves, M, J & Souza, D. G. (2014). Bebida mista de tamarindo a base de água de coco. Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável.4(1)20. Recuperado <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/CVADS/article/view/2835>.

Tabela 1. Resultado da média global após avaliação sensorial bebida mista de água de coco, maracujá e mel.

TEOR DE MEL	MÉDIA *	DESVIO PADRÃO *
3%	6,11	1,896
4%	6,31	1,708
5%	6,4	1,601
6%	6,99	1,623

***Valores médios e desvio padrão obtidos a partir do questionário respondido pelos 50 provadores não treinados.**

Tabela 2. Resultado das médias por amostra após avaliação sensorial bebida mista de água-de-coco, maracujá e mel.

Teor de Mel	Atributos			
	Sabor	Aroma	Cor	Aparência
3%	5,04	6,22	6,66	6,52
4%	5,80	6,36	6,54	6,52
5%	6,36	6,32	6,58	6,34
6%	7,02	6,78	7,12	7,04

Tabela 3. Resultados da análise de variância à 5% de probabilidade.

FV	GL	QM			
		Sabor	Aroma	Cor	Aparência
Amostras	3	35,32**	3,05 ^{ns}	3,59 ^{ns}	4,56 ^{ns}
Resíduos	196	3,27	2,44	2,64	3,05
CV (%)		29,67	24,31	24,15	26,45
Média geral		6,055	6,42	6,725	6,605

FV- Fonte de variação; GL- Grau de Liberdade; QM- Quadrado Médio; ^{ns} - não significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F; **- significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

Tabela 4. Valores médios com desvio padrão das análises físico-químicas da bebida mista de água de coco, suco de maracujá e mel.

CARACTERÍSTICAS	MÉDIAS ± DP
pH	3,55 ± 0,01
Sólidos Solúveis (° Brix)	10,67 ± 0,2888
Acidez titulável (% de ácido cítrico)	0,40 ± 0,0153
Açúcar Total (% de glicose)	8,43 ± 0,3175
Açúcar redutor (% de glicose)	6,79 ± 0,1464
Açúcar não redutor (% de sacarose)	1,51 ± 0,1385
L*	34,99 ± 3,6507
a*	1,78 ± 0,4084
b*	10,42 ± 6,6712

DP – Desvio Padrão; L* = luminosidade (0 coloração preta, 100 branca); a* = tom da coloração (valor negativo verde, positivo vermelha); b* = saturação (valor negativo coloração azul, positivo amarela).

Gráfico 1. Valores médios do atributo sabor da bebida mista de água de coco, maracujá e mel.

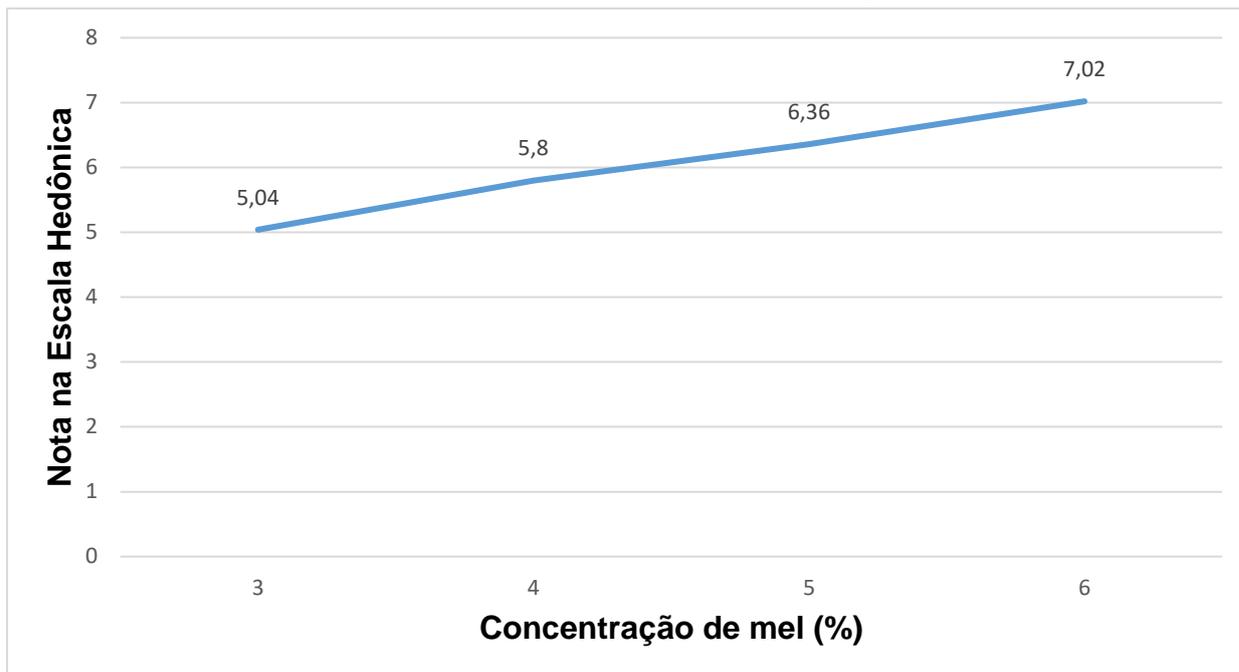
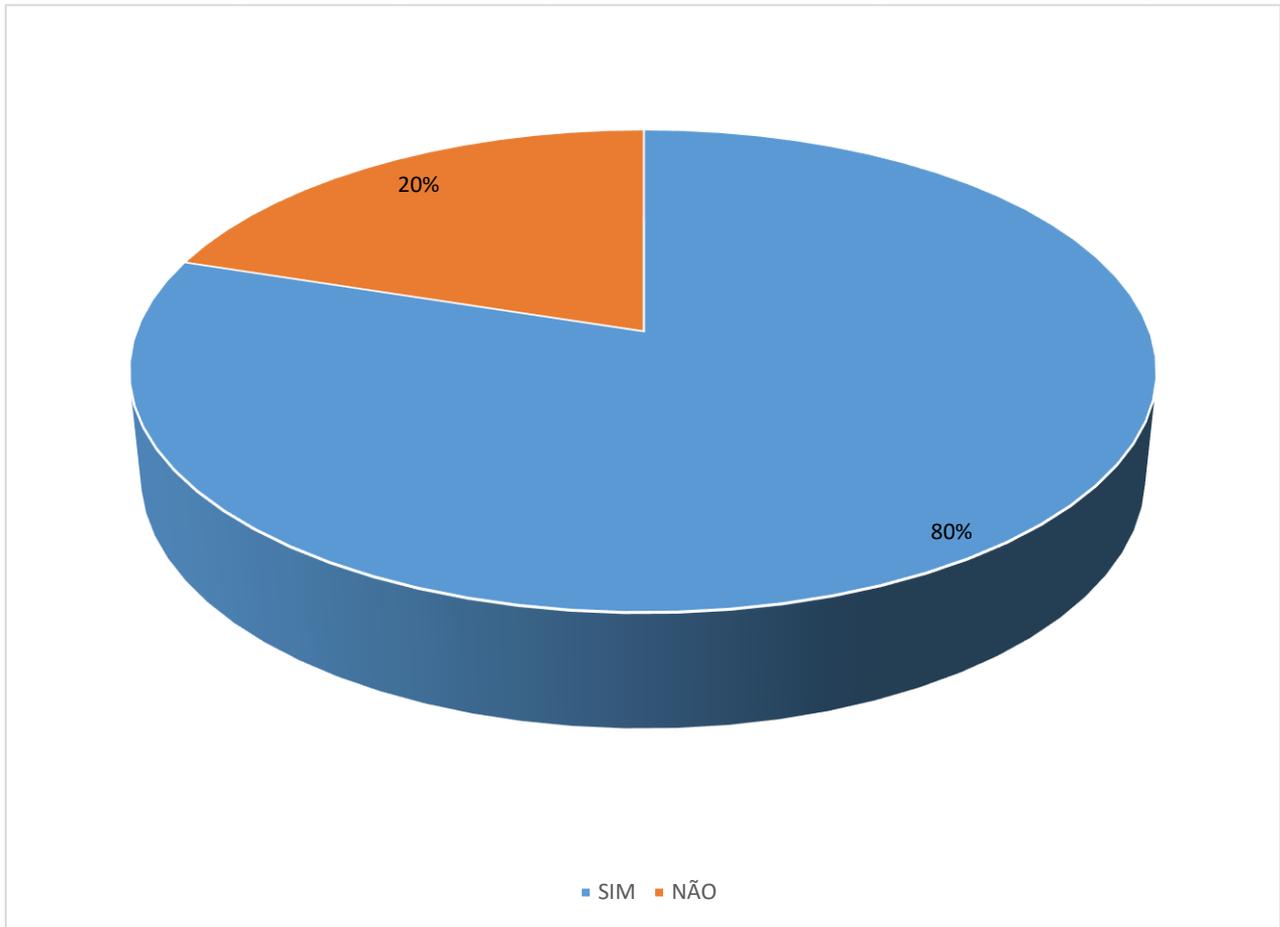


Gráfico 2. Avaliação da intenção de compra da bebida mista de água de coco, maracujá e mel.



Anexo: Ficha para avaliação sensorial.

PROVADOR: _____ DATA: ____/____/____				
Você está recebendo 4 (quatro) amostras da bebida mista de água de coco, maracujá e mel. Avalie cuidadosamente os atributos de sabor, aroma, cor e aparência . Utilize a escala abaixo para demonstrar o quanto você gostou ou desgostou.				
1 – Desgostei muitíssimo 2 – Desgostei muito 3 – Desgostei regularmente 4 – Desgostei ligeiramente 5 – Indiferente 6 – Gostei ligeiramente 7 – Gostei regularmente 8 – Gostei muito 9 – Gostei muitíssimo				
Atributos	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
Sabor				
Aroma				
Cor				
Aparência				