



## Área: Tecnologia em alimentos

### Criação, formulação e análise sensorial de água saborizada

**Lucia Tamires Gehrman Buchweitz\*, Francielle Campos, Lisandra Freitas**

*Laboratório de Tecnologia de Alimentos, Curso de Tecnologia em Alimentos, Departamento de Alimentos,  
Universidade Federal de Pelotas, RS*

*\*E-mail: [luciabuchweitz@gmail.com](mailto:luciabuchweitz@gmail.com)*

**RESUMO** – A água é essencial para todo ser vivo, e fundamental para o ser humano, onde há a necessidade de uma ingestão mínima diária, porém muitas pessoas não tem o hábito do consumo, com isso se vê necessário criação de metodologias diferentes como águas saborizadas. Então o objetivo deste trabalho foi desenvolver e formular um novo produto saudável, realizar análises físico-químicas, e sensorial, onde verificou-se uma aceitação e uma intenção de compra desse novo produto.

**Palavras-chave:** Água, saborizada, saudável.

## 1. INTRODUÇÃO

A água é um componente essencial para todos os tecidos do organismo humano e fundamental para a adequada manutenção da homeostase, além de constituir o meio necessário para a ocorrência de todas as reações químicas. (SILVA; MURA, 2016).

O balanço hídrico se dá pelo equilíbrio entre a ingestão e eliminação, sendo que o organismo humano obtém água por meio do consumo de alimentos (20-25%), de água pura e de outras bebidas (SILVA; MURA, 2016).

Como qualquer alimento, a quantidade de água que precisamos ingerir por dia é muito variável e depende de vários fatores. Entre eles estão a idade e o peso da pessoa, a atividade física que realiza e, ainda, o clima e a temperatura do ambiente onde vive (BRASIL, 2014).

Tendo em vista a importância da ingestão de água, torna-se interessante utilizar diferentes metodologias que incentivem o consumo desta, como por exemplo, as águas aromatizadas.

As águas aromatizadas, ou saborizadas, como também podem ser chamadas, constituem-se em uma alternativa para hidratação do organismo que combina água com o frescor e os nutrientes de frutas, legumes, ervas e condimentos utilizados em seu preparo. É uma bebida refrescante e pode ser consumida ao longo do dia, tornando-se uma ótima alternativa para quem tem dificuldade de beber água pura. O interessante é consumir as duas, podendo substituir a ingestão de refrigerantes, sucos artificiais, bebidas com açúcares e corantes, bebidas alcoólicas pela água aromatizada.

Estas bebidas são uma alternativa saudável, natural e econômica. São hidratantes e possuem poucas calorias, podem ser diuréticas (dependendo dos ingredientes utilizados), favorecem a eliminação de toxinas, e permitem os mais extraordinários sabores.

O objetivo principal visa desenvolver um produto saudável, também auxilia as pessoas que não tem hábito de ingerir a quantidade diária correta de água, por não ter o hábito de consumir ou por não gostar de beber água pura.

## 2. MATERIAIS

O experimento foi desenvolvido na Universidade Federal de Pelotas, no laboratório da panificação, a análise sensorial foi realizada no prédio 4 de alimentos e as análises físico-químicas foram realizadas no próprio laboratório de físico-química.

### 2.1 Materiais para formulação

- Abacaxi;
- Água gelada;
- Limão taiti;
- Folhas de hortelã;
- Cravo;
- Canela em pau;

### 2.2 Formulação do produto



Primeiramente formulou-se utilizando apenas limão, hortelã, e canela sem a presença do abacaxi e cravo, porém quando feita a análise sensorial, constatou-se sabor azedo. Portanto mudou-se a formulação do produto para melhorar o sabor.

Após determinar os ingredientes utilizados, realizou-se uma regra de três, obteve-se a seguinte formulação conforme a tabela 1:

Tabela 1: Ingredientes utilizados na elaboração da água saborizada.

Ingredientes	%
Abacaxi	19
Limão	5,8
Canela	0,16
Cravo	0,14
Hortelã	0,24

### 2.3 Materiais para análise físico-química

- Cadinhos de porcelana;
- Estufa;
- Balança;
- Dessecador;
- Refratômetro;
- Phâmetro;
- Enrlenmeyer de 125 mL;
- Enrlenmeyer de 250 mL;
- Bureta;

### 2.4 Reagentes para análises físico-químicas

- Indicador fenolftaleína a 1%;
- Hidróxido de sódio 0,1N;
- Ácido sulfúrico a 20%;
- Iodeto de potássio;
- Solução de amido;
- Iodato de potássio 0,02M.

### 2.5 Solvente Utilizado

- Água destilada

## 3. METODOLOGIA

### 3.1 Análise de Umidade

- Lava-se a cápsula de pesagem e coloca-se em estufa a 105°C por 1 hora;
- Resfria-se em dessecador até a temperatura ambiente, e pesa-se em balança analítica;
- Pesa-se se 5 a 10g de amostra;
- Coloca-se na estufa a 105°C por 3 a 4 horas;
- No momento em que remove-se da da estufa, tampa-se a cápsula e leva-se ao dessecador, para resfriar-se até a temperatura ambiente, após pesa-se novamente;
- Repete-se as operações de aquecimento e resfriamento até peso constante.

### 3.2 Análise de Sólidos solúveis

- Coloca-se 1 gota da amostra no refratômetro e analisa-se os graus Brix;

### 3.3 Análise de pH

- Liga-se e calibra-se com tampões de 7,0 e 4,0;
- Faz-se a leitura diretamente na amostra;

### 3.4 Análise de acidez total

- Pesa-se de 1 a 5g de amostra em frasco de enrlenmeyer de 125 mL;
- Adiciona-se 25 mL de água destilada;



- Adiciona-se 2 gotas do indicador fenolfaleína a 1%;
- Titula-se com solução de hidróxido de sódio 0,01N até obter-se coloração rósea.

### 3.5 Análise de Vitamina C

- Pesa-se 100 mL de amostra em erlenmeyer de 250 mL;
- Adiciona-se 10 mL de ácido sulfúrico;
- Adiciona-se 1 mL de iodeto de potássio;
- Adiciona-se 1 mL de solução de amido de agita-se;
- Titula-se com solução de iodeto de potássio, até obter coloração rósea.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Análises físico- químicas

As análises físico químicas possibilitaram ter um maior conhecimento das características do produto elaborado, de acordo com a tabela 2.

Tabela 2: Resultados para as análises físico-químicas realizadas para água saborizada.

Análises	Resultados
Umidade	97,61%
Sólidos solúveis	1,83 °Brix
pH	3,48
Acidez Total	3,01%
Vitamina C	9,2463 mg/100 mL

Nogueira (2008), ao analisar as características físico-químicas de néctares comerciais de pêssego, obteve resultados que variaram entre 86,20 e 88,53% para umidade. Já Maeda et al. (2006), ao caracterizar néctar do fruto camu-camu, obteve resultado de 79,35% de umidade. Os resultados obtidos no presente estudo foram maiores que os observados por Maeda (2006), com valor de 97,61%, sendo que isso se deve ao fato de o produto desenvolvido ser na sua maioria água, apenas saborizado com frutas, que após saborizar são retiradas do contato com a água. A literatura sobre caracterização de água saborizada é escassa, o que dificulta a comparação dos resultados.

De acordo com a Instrução normativa nº 12, o padrão para teor de sólidos solúveis totais em diversos néctares de frutas tropicais como pitanga, manga, entre outras, varia entre 11 e 13° Brix (BRASIL, 2003). No produto elaborado esse valor foi muito inferior, devido a água não conter a polpa na fruta na sua composição.

Para o pH, o resultado obtido é inferior ao observado por Trombete et al. (2008), que ao avaliar bebida mista de frutas e soro de leite obteve pH igual a 4,2, porém mais próximo ao obtido por Freitas et al (2008), que avaliou polpa de guabiroba que apresentou um pH de 3,87. Os resultados obtidos nesse estudo foram bem parecidos aos observados por Santos (2011) que obteve valores de pH de 3,26 e 3,59, para o fruto e a polpa, respectivamente.

Santos (2011) obteve valores de acidez titulável de 1,45% e 1,23%, para o fruto e a polpa respectivamente. Já Freitas et al. (2008) caracterizou frutos de 25 guabiroba para elaboração de sorvete obtendo acidez titulável de 2,85 mL/g. Figueira et al.(2010), ao avaliar néctar de laranja, obteve resultado de  $0,55 \pm 0,08\%$ . Pode-se observar que os resultados obtidos são maiores que os descritos na literatura, no entanto, deve-se considerar que houve a adição de abacaxi e limão acarretando em um maior teor de ácido cítrico na formulação.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), estabelece a quantidade mínima de  $25\text{mg}\cdot 100\text{mL}^{-1}$  de Acido Ascórbico para o suco de laranja. O resultado apresentado para vitamina C é satisfatório, pois por ser somente uma água saborizada o valor não foi tão baixo no produto, devesse considerar também que a laranja possui grande uma quantidade alta de vitamina C e que no suco é usada a polpa da laranja.

### 4.2 Análise sensorial

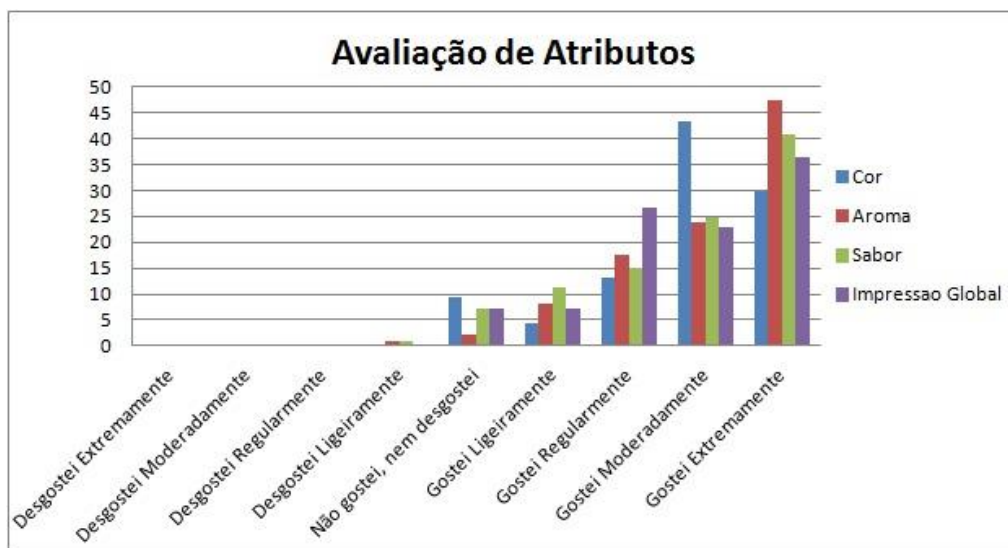
Para se fazer uma análise sensorial de um produto, existem vários métodos com objetivos específicos, que são selecionados conforme o objetivo da análise. (CHAVES, 1980; TEIXEIRA et al; 1987; MORAES, 1988; PEDRO E PANGBORN, 1989; HUY, 1992; ANAZALDAUAMORALES;1994).

Os testes sensoriais são a garantia de qualidade de um produto, por serem capazes de identificar a presença ou a ausência de diferenças perceptíveis e definir características sensoriais de um produto, trazendo para o consumidor credibilidade por poder de forma rápida identificar detalhes que, de outra forma, não poderiam ser detectados, desta forma, esse trabalho se justifica pela importância dessa análise para a introdução de um novo produto no mercado.



Visto isso, a seguir podemos verificar os resultados da avaliação dos atributos para a água saborizada, obtidos por avaliadores não treinados.

Gráfico 1: Avaliação dos atributos da água saborizada



Através da análise sensorial, aplicou-se o teste afetivo de aceitação da água saborizada pela escala hedônica de nove pontos e assim, conforme os resultados, demonstrou-se pelo cálculo do índice de aceitabilidade que obteve-se 84,44% de aceitação do produto pelos avaliadores, o que é um ótimo valor de aceitação, visto que para ser bem aceito deve ter no mínimo 70%.

Em geral, os valores ficaram na margem das atribuições de gostei moderadamente a gostei extremamente e com uma porcentagem nada significativa respondeu-se para desgostei ligeiramente e esse foi o máximo para desgostar-se do produto.

Os resultados para gostei extremamente, foram devido a esses indivíduos agradarem-se pelo aroma e sabor do produto a ser avaliado, o que causa uma ótima impressão e chama a atenção ao consumidor.

A seguir, é apresentado o gráfico para a intenção de compra do consumidor quanto à água saborizada.

Gráfico 2: Intenção de compra de água saborizada

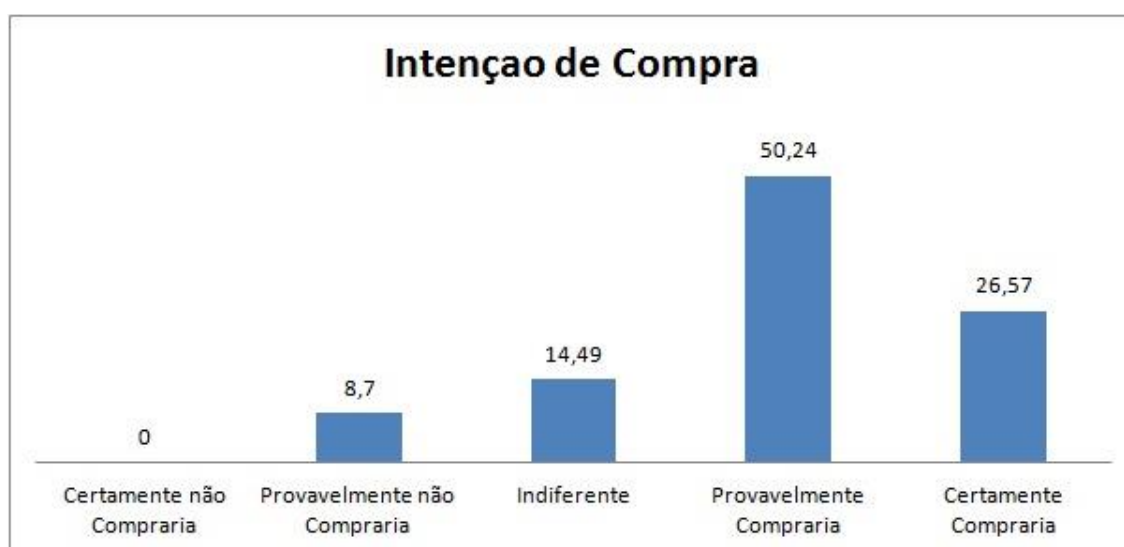


Gráfico 2 – Intenção de compra da água saborizada.



Diante disto, perguntamos qual seria a intenção de compra e praticamente mais da metade com 50,24%, responderam que provavelmente comprariam a água saborizada, o que nos proporcionou identificar que o produto chegaria ao público-alvo e seria bem aceito.

## 5. CONCLUSÃO

As águas saborizadas constituem-se em uma alternativa para hidratação do organismo que combina água com o frescor e os nutrientes de frutas, legumes, ervas e condimentos utilizados em seu preparo, tornando-se uma ótima alternativa para quem tem dificuldade de beber água pura. Com esta atividade foi possível apresentar as Águas Saborizadas como uma importante estratégia para evitar, ou ao menos diminuir, o consumo de bebidas que contém grande quantidade de açúcares e como alternativa saudável para as pessoas que não tem o costume de beber água pura. Ressaltou-se a estes dois grupos sobre a importância de se hidratar adequadamente e sobre os benefícios que as Águas Saborizadas podem proporcionar.

## 6. AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, minha família, minhas colegas que realizaram o trabalho comigo, nossas orientadoras, aos laboratórios que nos emprestaram os materiais, e a toda comunidade da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl).

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - RDC nº 12, de 04 de setembro de 2003. Regulamento técnico para fixação dos padrões de identidade e qualidade gerais para néctares. Brasil, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014;156 p.;
- CHAVES, 1980; TEIXEIRA, 1987; MORAES, 1988; PEDRO E PANGBORN, 1989; HUY 1992; ANAZALDAUA-MORALES;1994). Disponível em: <http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/xxvcbcta/anais/files/1577.pdf>
- FIGUEIRA,R. et al. Análise físico-química e legalidade em bebidas de laranja. Alim. Nutr. Vol.21, nº 2, p.267-272 Araraquara (2010). Disponível em: <http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/1041/a13v21n2.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2019.
- FREITAS, J. B. de; CÂNDIDO, T. L. N.; SILVA, M. E. Geléia de guabiroba: avaliação da aceitabilidade e características físicas e químicas. Pesquisa Agropecuária Tropical, v. 38, n. 2, p. 87-94, jun. 2008. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/pat/article/view/4172/3666>. Acesso em: 29 nov. 2019.
- MAEDA,R.N. et al. Determinação da formulação e caracterização do néctar de camucamu (Myrciaria Dubia Mcvaugh). Revista Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 26(1): 70-74, jan.-mar. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v26n1/28851.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2019.
- NOGUEIRA, A.M.P.N. Análise isotópica da variabilidade natural do carbono-13 e avaliação energética em néctares de pêssego – Prunus persica (L.) batsch. Dissertação (Mestrado em Agronomia) UNESP, Botucatu/SP, 2008. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp072372.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2019.
- SANTOS, M. S. Impacto do processamento sobre as características físicoquímicas, reológicas e funcionais de frutos da guabirobeira (Campomanesia Xanthocarpa Berg) – Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos), Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR, 2011.
- SILVA, Sandra Maria Chemin Seabra Da; MURA, Joana D'arc Pereira. Tratado de Alimentação, Nutrição & Dietoterapia - 3ª Ed. 2016, Editora Payá;
- TROMBETE, F.; CARVALHO, G.; CARDOSO, M. Sorinho – mistura ternária de frutas e soro de leite fortificada com ferro. I Jornada Científica e VI FIPA do CEFET Bambuí - Bambuí/MG – 2008. Disponível em: [http://www.cefetbambui.edu.br/str/artigos\\_aprovados/Alimentos/53-PT7.pdf](http://www.cefetbambui.edu.br/str/artigos_aprovados/Alimentos/53-PT7.pdf). Acesso em: 29 nov. 2019.