

ACEITAÇÃO SENSORIAL DE NÉCTAR DE MIRTILO: DIFERENTES TRATAMENTOS TÉRMICOS PRÉVIOS ALTERAM SENSORIALMENTE AS BEBIDAS?

LETÍCIA ZARNOTT LAGES¹; JÚLIA BORIN FIORAVANTE²; DENER ACOSTA DE ASSIS³; VANESSA RODRIGUES DUARTE DE SOUZA⁴; ANGELITA DA SILVEIRA MOREIRA⁵; CLAIRE TONDO VENDRUSCOLO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas, CCQFA – Química de Alimentos - leticiazarnott@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, PPGCTA – juliabfioravante@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas, CCQFA – Química de Alimentos – dener.acosta@bol.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas, CCQFA – Tecnologia em Alimentos -
vanessatrak@yahoo.com.br

⁵Universidade Federal de Pelotas, CCQFA, PPG em Ciência e Tecnologia de Alimentos e PPG em Biotecnologia – angelitadasilveiramoreira@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas, CCQFA, PPG em Ciência e Tecnologia de Alimentos e PPG em Biotecnologia – claire.vendruscolo@pq.cnpq.br

1. INTRODUÇÃO

Mirtilo (*Vaccinium ashei* Reade) é uma pequena fruta de clima temperado pertencente à família *Ericaceae* que apresenta-se na forma de bagas de formato redondo achatado com epiderme de coloração azul escura e polpa esbranquiçada, com muitas sementes pequenas. O sabor das frutas é doce, levemente ácido e, em geral, elas apresentam entre 1 e 2,5 cm de diâmetro e 1 a 4 g de peso; possui diversas propriedades nutracêuticas e alto potencial antioxidante, em razão da abundante presença de compostos fenólicos, como antocianinas (RODRIGUES, 2010; ANTUNES, 2008).

O mirtilo pode ser consumido *in natura* ou ser adicionado em diversos alimentos industrializados, como suco, vinho, vinagre, polpa, purê, panquecas pré-cozidas, geleias, barra de cereais, bolos, balas e gomas de mascar, iogurte e bebidas lácteas. Nos Estados Unidos, é o terceiro suco mais consumido, também na Europa é comercializado na forma de chá, cerveja, molhos, cereais matinais, sorvetes, recheios para chocolates entre outros. No Brasil produz-se uma gama menor de produtos, sendo iogurtes e bebidas lácteas industrializadas e geleias e sucos tipo caseiro os principais, sendo este um nicho de mercado a ser explorado.

O Decreto nº 6.871, de 4 de junho de 2009, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2009), néctar "é a bebida não fermentada, obtida da diluição em água potável da parte comestível do vegetal e açúcares ou de extratos vegetais e açúcares, podendo ser adicionada de ácidos, e destinada ao consumo direto". Segundo a Instrução Normativa nº 12/2003 Artigo 3º, o néctar cuja quantidade mínima de polpa de uma determinada fruta não tenha sido fixada em Regulamento Técnico específico deve conter no mínimo 30% (m/m) da respectiva polpa, ressalvado o caso de fruta com acidez ou conteúdo de polpa muito elevado ou sabor muito forte e, neste caso, o conteúdo de polpa não deve ser inferior a 20% (m/m).

O uso de xantana é uma opção na busca pela preservação das antocianinas, visto que este polímero possui capacidade de agir como agente encapsulante de diversos compostos, como aromas, corantes, saborizantes, vitaminas e outros compostos, preservando por longos períodos sua atividade e

reduzindo danos proporcionados por calor, frio, variações de pH, atividade de água, entre outros (KUCK, 2012).

Os estabilizantes são os compostos que tornam possível a dispersão uniforme de substâncias que não se misturam em um alimento. Dessa forma, os estabilizantes formam uma estrutura que mantém as propriedades físicas dos alimentos, impedindo a separação dos diferentes ingredientes que compõem sua fórmula, mantendo a homogeneidade do produto. Além disso, muitos estabilizantes têm como característica o aumento da viscosidade do alimento, ajudam a evitar a formação de cristais que afetariam negativamente a textura e auxiliam na formação e estabilização de espumas e fixação de sabor (KUCK, 2012).

Através da análise sensorial pode-se determinar a aceitabilidade e a qualidade dos alimentos, com o auxílio dos órgãos humanos dos sentidos. Para avaliar a qualidade deve-se levar em conta as propriedades sensoriais essenciais ao aceite no momento da venda e consumo do produto. As avaliações sensoriais devem iniciar-se na produção, processamento até chegar ao marketing, sempre visando desenvolver, manter e conquistar mercados consumidores. O que pode acabar com uma indústria não é a crise econômica, ou a recessão e sim, o consumidor por não adquirir-comprar ou esquecer a marca de seus produtos (GULARTE, 2009).

Esse trabalho teve como objetivo analisar sensorialmente duas amostras de néctar de mirtilo de diferentes polpas pelo teste de aceitabilidade e teste de intenção de compra.

2. METODOLOGIA

O mirtilo utilizado foi proveniente de pomar comercial localizado na cidade de Morro Redondo - RS, devidamente identificado, formando uma *blend* de três cultivares (powerblue, clímax e bluegen). As frutas frescas, após seleção, lavagem e sanitização, foram transformadas em polpa. As polpas obtidas foram tratadas termicamente por duas metodologias específicas; uma delas foi obtida mediante tratamento térmico em tacho durante 15min, quando atingiu-se a temperatura de 90°C, seguido de despulpamento, como descrito por Kuck (2012). A segunda polpa foi obtida por aplicação de vapor de água ($\pm 100^\circ$), sob pressão de 20 Kg/cm², diretamente sobre as frutas, até que as mesmas atingissem 90°C, sendo este um método experimental piloto.

Foram adicionadas concentrações de xantana pruni, produzida por *Xanthomonas arboricola* pv pruni, conforme pedido de invenção WO/2006/047845 (Vendruscolo, 2006) e de ácido cítrico, conforme proposto por Couto (2012), os percentuais de adição foram 0,25% e 1% respectivamente. As polpas obtidas foram congeladas. O percentual de adição de polpa foi 30% (v/v) em água mineral, os néctares foram adicionados de açúcar cristal até obterem a concentração de 13° Brix.

Realizou-se análise sensorial através de 51 provadores não treinados, de ambos os sexos, com idades entre 19 e 50 anos, sendo estes potenciais consumidores do produto testado. Os provadores receberam duas amostras codificadas com números aleatórios de três dígitos, com aproximadamente 20 mL de néctar de mirtilo, acompanhado de água mineral para limpeza do palato entre as amostras. Amostras do néctar produzido com a polpa tratada termicamente no tacho foram codificadas como 242 e as do néctar obtido a partir da polpa tratada com vapor codificou-se como 345. Avaliou-se as mesmas através de teste de aceitação, utilizando-se escala hedônica de 9 pontos, compreendendo desde

“desgostei muitíssimo” (1) até “gostei muitíssimo” (9), de acordo com Gularte (2009). Aplicou-se, juntamente ao teste de aceitação, um de intenção de compra. Solicitou-se aos provadores que analisassem sensorialmente as amostras e que dessem notas de acordo com a intensidade de preferência e a aceitação sensorial das mesmas. Os valores foram anotados na ficha entregue aos mesmos, para posterior avaliação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A faixa etária dos 51 provadores encontra-se entre os 19 e os 50 anos, sendo 60,78% do sexo feminino e 39,22% do sexo masculino, como mostra na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil de provadores de néctar de mirtilo.

Sexo (%)		Idade (%)	
		Faixa etária	
Masculino	39,22	≥ 19	17,65
Feminino	60,78	20 - 35	74,51
		35 - 50	7,84
		≤ 50	0,00

Os resultados obtidos na análise sensorial bem como as médias de intenção de compra estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2. Preferência e intenção de consumo de néctar de mirtilo.

Preferência pela amostra (%)		Intenção de possível frequência de consumo (%)	
242	36,00	Sempre	51,0
345	54,00	Às vezes	47,0
Nenhuma	10,00	Nunca	2,0

A maioria dos provadores relatou que sempre compraria a amostra 242, confirmando que a aceitação influencia diretamente a atitude de compra. Pequenas diferenças poderiam ser atribuídas ao fato de ser menos complexo ao julgador relatar a intenção de compra do que realizar uma ordenação de preferência (KUCK, 2012).

Os resultados obtidos na análise sensorial, para os atributos avaliados, bem como as médias de aceitação, estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3. Médias das notas por amostra e aceitabilidade.

Médias das amostras (%)	Aceitabilidade (%)
242	6,7
345	7,0

* As amostras não diferem estatisticamente pelo teste t

De acordo com a Tabela 3, foi analisado as notas atribuídas dos provadores, sendo a amostra 345, resultante da polpa por tratamento a vapor, apresentou-se com maior aceitabilidade (77,70%), mas estas diferenças não são significativas estatisticamente, valores acima de 70%, indicam a aceitação positiva dos consumidores, valores que foram observados para as duas amostras, sendo elas potencialmente compatíveis com o mercado consumidor.

A avaliação sensorial dos néctares foi efetuada por provadores não treinados. É uma análise de qualidade tão importante como as determinações por métodos físicos, químicos e microbiológicos. Constatou-se que os provadores detectaram ligeiro aumento na viscosidade, suculência, intensidade do sabor doce e ácido e do sabor a mirtilo. Não se detectaram aromas nem sabores estranhos.

4. CONCLUSÕES

Os diferentes tratamentos térmicos prévios não alteraram sensorialmente as bebidas. Os néctares de mirtilo elaborados não diferiram significativamente quanto à aceitação dos provadores, que foi elevada, e tiveram uma excelente qualidade sensorial, demonstrando uma alternativa aos consumidores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, L. E. C. GONÇALVES, E. D. RISTOW, N. C. **Fenologia, produção e qualidade de frutos de mirtilo**. Embrapa. Brasília, v.43, n.8, 2008.

BRASIL. Decreto n° 6.871, de 4 de junho de 2009, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamenta a Lei n° 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), Brasília, DF, 4 de junho de 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n° 12, de 4 de setembro de 2003. Regulamento Técnico para fixação dos padrões de Identidade e Qualidade Gerais para o Suco Tropical e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília – DF, Ed. n° 174, de 9 de setembro de 2003.

COUTO, A. F. **Elaboração e aplicação de pré-mix de framboesa (*Rubus idaeus* L.) estabilizado por xantana e ácido tartárico**. 2012. 111f. Dissertação (Mestrado) – PPGCTA. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

GULARTE, M. A. **Manual de análise sensorial**. Pelotas: Ed. Da Universidade Federal de Pelotas, 2009.

KUCK, L. S. **Desenvolvimento de polpa de mirtilo (*Vaccinium ashei* Reade) e preservação das suas antocianinas para aplicação em alimentos**. 2012. 126f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

RODRIGUES, S. Á. **Efeito de acidulantes, espessantes ecultivares nas características físico-químicas e estruturais de *Topping* de mirtilo**. 2006. 92 f. Dissertação (Mestrado) – PPGCTA. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

RODRIGUES, S. Á. **Estabilidade de antocianinas, fenóis totais e capacidade antioxidante em topping de mirtilo**. 2010. 12f. Tese (Doutorado) – PPGCTA. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

VENDRUSCOLO, C. T.; VENDRUSCOLO, J. L. S.; MOREIRA, A. S. **Process for preparing a xanthan biopolymer**. PI0406309-0, WO/2006/047845, 2006.