



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO**

**CAMPUS CUIABÁ – BELA VISTA**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**KELLY RODRIGUES GOBBI**

**ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE NÉCTARES INDUSTRIALIZADOS  
SABORES MARACUJÁ E PÊSSEGO COMERCIALIZADOS EM CUIABÁ-  
MT**

**CUIABÁ – MT  
2015**



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO**

**CAMPUS CUIABÁ – BELA VISTA**

**DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**KELLY RODRIGUES GOBBI**

**ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE NÉCTARES INDUSTRIALIZADOS  
SABORES MARACUJÁ E PÊSSEGO COMERCIALIZADOS EM CUIABÁ-  
MT**

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos, no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cuiabá - Bela Vista, orientado pela Prof. Dra. Rozilaine A. P. G. de Faria

**CUIABÁ – MT  
Junho / 2015**

KELLY RODRIGUES GOBBI

**ANALISE FÍSICO-QUÍMICA DE NÉCTARES INDUSTRIALIZADOS  
SABORES MARACUJÁ E PÊSSEGO COMERCIALIZADOS EM CUIABÁ-  
MT**

Trabalho de Conclusão de Curso em BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cuiabá Bela Vista como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduado.

Aprovado em: 26/06/2015

*Rozilaine Ap. P. G. de Faria*  
Nome do Orientador  
Depto. Química Meio Ambiente  
154176 / IFMT - Cuiabá, VIST

Dra. Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de Faria – IFMT Cuiabá – Bela Vista

*Adriana P. de Oliveira*

Nome do convidado da banca

Dra. Adriana Paiva de Oliveira – IFMT Cuiabá – Bela Vista

*Daniela F. Lima de Carvalho Cavenaghi*

Nome do convidado da banca

MSc. Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi – IFMT Cuiabá – Bela Vista

Cuiabá- MT

Junho/2015

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço a Deus pela saúde, sabedoria e coragem para enfrentar os meus desafios constantes impostos pela vida.*

*Aos meus pais, Donizete e Jovelina, que tanto acreditaram no meu potencial, agradeço pelo total apoio e ajuda de todas as formas para a concretização dessa etapa.*

*Ao meu esposo Paulo Cesar, por estar ao meu lado em todos os momentos e por tornar viável a conclusão dessa etapa.*

*Aos meus irmãos Anny-Elly e Douglas, pelo incentivo e compreensão.*

*A Prof<sup>ª</sup>. Dra. Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de Faria, agradeço a orientação, tão dedicada é por ter me concedido à oportunidade de trabalhar com ela, enfrentamos juntas esse desafio.*

*A mestranda Melissa Schirmer pela colaboração e confiança*

*A Livia, Gleyce Kelly, Ariadny e Júlio Cesar pelos incentivos, conselho e principalmente pela amizade.*

*Aos técnicos de laboratório e bolsistas do IFMT pela disposição e confiança*

*Aos professores membros do curso de Bacharelado em Engenharia de alimento pelos ensinamentos e conselhos.*

*Enfim, agradeço a todos que participaram direta ou indiretamente dessa conquista.*

**Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT  
Campus Bela Vista. Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra.**

G574a

**GOBBI, Kelly Rodrigues**

Análise físico-química de néctares sabores maracujá e pêssego industrializado comercializados em Cuiabá – MT./ Kelly Rodrigues Gobbi - Cuiabá, MT : O Autor, 2015.

21 f.il.

Orientadora - Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de Faria.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Campus Cuiabá – Bela Vista. Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos.

1. Legislação 2. Parâmetro físico-químico 3. Controle de qualidade I. Faria, Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de. II. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

CDD: 664.07

## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ART. – Artigo

AT – Acidez Titulável

CV – Coeficiente de Variação

IAL - Instituto Adolf Lutz

IN – Instrução Normativa

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PIQ – Padrão de Identidade e Qualidade

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

SS – Sólidos Solúveis

**LISTA DE TABELAS**

**Tabela 1.** Valores médios  $\pm$  desvio padrão dos parâmetros físico-químicos analisados entre as marcas e sabor maracujá.....14

**Tabela 2.** Valores médios  $\pm$  desvio padrão dos parâmetros físico-químicos analisados entre as marcas e sabor pêssego.....15

**SUMÁRIO**

RESUMO.....	9
ABSTRACT.....	10
1. INTRODUÇÃO .....	10
2. METODOLOGIA .....	12
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4. CONCLUSÃO .....	15
5.REFERÊNCIAS.....	16



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
Mato Grosso  
Campus Cuiabá - Bela Vista

## ENGENHARIA DE ALIMENTO

### ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE NÉCTARES INDUSTRIALIZADOS SABORES MARACUJÁ E PÊSSEGO COMERCIALIZADOS EM CUIABÁ- MT

GOBBI, Kelly Rodrigues <sup>1</sup>

FARIA, Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de <sup>2</sup>

#### RESUMO

Essa trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade físico-química de néctares industrializados sabores maracujá e pêssego e comercializados nos supermercados na cidade de Cuiabá-MT. Foram avaliados os parâmetros físico-químicos: acidez total titulável expressa em  $\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$  de ácido cítrico, pH, teor de vitamina C, Sólidos solúveis expressos em °Brix, relação SS/acidez total açúcares (glicídios) redutores em glicose, glicídios não redutores em sacarose e totais, conforme normas do Instituto Adolf Lutz. As médias obtidas foram submetidas a análise de variância e quando observada diferença estatisticamente significativa foram submetidas ao teste de Scott-Knott a 5% de significância. A acidez total, expressa em  $\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$  para as marcas B e D apresentaram médias estatisticamente iguais, respectivamente, o sabor maracujá, no entanto para o sabor maracujá da marca B apresentou maior valor de pH ( $3,27 \pm 0,02$  a). Não houve diferença estatisticamente significativa na relação sólidos solúveis/acidez titulável (SS/AT) entre as marcas para os sabores analisados. Para vitamina C todos os valores obtidos estavam abaixo do determinado pela legislação e observados para a marca C sabor maracujá  $30,38 \pm 5,81$  a e para o sabor pêssego  $12,76 \pm 0,50$  a ( $\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ ). Para sólidos solúveis totais as médias observadas para o sabor maracujá atenderam o mínimo estabelecido pela legislação, no entanto para o sabor pêssego, as marcas A e B apresentaram menores valores e abaixo do que estabelece os valores mínimos pela legislação vigente. Em relação ao parâmetro açúcar não redutor, a marca A apresentou maiores valores de açúcar não redutor para os sabores analisados. conclui-se que nem todos os parametros analisados atendem a legislação vigente. Vitamina C e solidos soluveis estavam abaixo do estabelecido pela legislação. Não há padrao de identidade e qualidade para açúcar não redutor em sacarose, parametro tao importante como criterio de uma alimentação saudavel.

**Palavras-chave:** *legislação, parâmetro físico-químico, controle de qualidade*

<sup>1</sup> Graduanda do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Alimento do Instituto Federal de Mato Grosso – *campus* Cuiabá bela vista. E-mail: [kelly.gobby@hotmail.com](mailto:kelly.gobby@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professora doutora do Instituto Federal de Mato Grosso – *campus* Cuiabá bela vista. E-mail: [rozilaine.faria@blv.ifmt.edu.br](mailto:rozilaine.faria@blv.ifmt.edu.br)

## ABSTRACT

This study aimed to evaluate the physical and chemical quality of processed passion fruit and peach nectar flavors and sold in supermarkets in the city of Cuiaba-MT. We evaluated the physicochemical parameters: total acidity expressed in g.100g<sup>-1</sup> citric acid, pH, vitamin C content, soluble solids expressed in Brix, SS / acidity Total sugars (carbohydrates) in reducing glucose, carbohydrates not reducing sucrose and total as the Instituto Adolf Lutz standards. Mean values were subjected to analysis of variance and when no statistically significant differences were submitted to the Scott-Knott test at 5% significance level. The total acidity expressed in g.100g<sup>-1</sup> to B and D showed statistically equal averages, respectively, passion fruit flavor, but for the passion fruit flavor of the brand B showed higher pH value ( $3.27 \pm 0.02$  The). There was no statistically significant difference in soluble solids / titratable acidity (SS / TA) between the marks for the analyzed flavors. For vitamin C all values were below prescribed by law and observed for the brand C passion fruit flavor  $30.38 \pm 5.81$  to and for the peach flavor  $12.76 \pm 0.50$  to (g.100g<sup>-1</sup>). For total soluble solids the average observed for the passion fruit flavor met the minimum established by law, however for the peach flavor, the marks A and B showed lower values and lower than the minimum values established by law. Regarding the parameter non-reducing sugar, the brand presented the biggest non-reducing sugar values for the flavors to analisados.conclui that not all analyzed parameters meet the current legislation. Vitamin C and soluble solids were below the established by legislation. There is no standard of identity and quality for non-reducing sugar as sucrose, so important parameter as a criterion of a healthy alimentaço.

**Keywords:** law, physical-chemical parameters, quality control

## 1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a saúde promoveu o consumo de bebidas a base de frutas. Porém o consumo excessivo de bebidas industrializadas com alto teores de sacarose é um dos fatores responsáveis pelo aumento de casos de obesidade e de outras doenças crônicas, como diabetes.

Além do excesso de sacarose nessas bebidas, o valor de pH pode impactar na estrutura dentaria. a frequente ingestão de refrigerantes e sucos e néctares industrializados, que têm pH ácido, podem causar erosão dentária extrínseca (PORTO, 2000). A erosão dental é a perda progressiva e irreversível de tecido dentário duro (esmalte e dentina) que sofreram ação química de ácidos, sem, no entanto, ter o envolvimento bacteriano (MOYNIHAN, 2005).

A alimentação saudável trata-se de uma alimentação de caráter dietoterápico, baseada em necessidades individuais, que prescreve a moderação e o controle na ingestão de alimentos energéticos, ricos em sódio, gorduras saturadas e do tipo *trans* e incentiva o consumo de alimentos fontes de fibras, vitaminas e minerais,

como as frutas, legumes e verdura. (KRAEMER, 2014).

Por outro lado, alimentos industrializados possibilitam a valorização do fruto quando este possa ser incluído em alimentos processados como bebidas, entre elas o néctar. A atividade agroindustrial que possibilita a incorporação de frutas no processo produtivo é de relevada importância, pois aumenta a vida útil do produto, valoriza economicamente a fruta, uniformiza a qualidade, evita desperdícios e assim minimiza custos. Para essa incorporação é necessário a seleção de frutos maduros, saudáveis e limpos (SALINAS, 2002), no entanto podem agregar valores calóricos e se não consumidos com moderação a longo prazo comprometem a qualidade de vida do consumidor.

Apesar de não ser amplamente difundida, a diferença entre suco e néctar, a distinção está relacionada ao teor do suco de fruta presente na bebida envasada. No mundo todo, sucos devem conter 100% de fruta *in natura*, sem conservantes ou adoçantes e sem corantes artificiais, com a possibilidade de conter a polpa da própria fruta diluída, quando assim a legislação permitir. (NEVES et al., 200?)

Na categoria de néctar, a bebida envasada possui um menor conteúdo de suco puro podendo a diluição variar dependendo da legislação vigente. Ao contrário do suco, o néctar pode conter adoçantes, corantes, conservantes e aditivos aumentando o rendimento do produto final após o processamento tornando esta categoria de bebida envasada mais acessível economicamente. (NEVES et al., 200?)

Apesar do crescimento do mercado de bebidas não alcoólicas, esse aumento ocorreu primeiramente por um forte consumo de águas, refrigerantes, néctares e bebidas à base de soja. O consumo de néctares, em especial, vem crescendo a taxas significativamente maiores que as de suco. Provavelmente condicionado a confusão na distinção entre a diferença do produto (néctar/suco) custos ou preferência sensorial. Entre os sabores de bebidas não alcoólicas e envasadas os mais comercializados são uva, pêssego, laranja e maracujá conforme dados da Associação Brasileira das indústrias de refrigerantes (ABIR) (PIRILLO,2009).

O objetivo nesse trabalho foi avaliar a qualidade físico-química de néctares industrializados sabores maracujá e pêssego e comercializados nos supermercados da cidade de Cuiabá-MT.

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Bromatologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso *campus* Cuiabá - Bela Vista no período entre dezembro/2014 a janeiro/2015.

Foram avaliados quatro tipos de marcas (A, B, C, D) diferentes de néctar industrializado, nos sabores, pêssego e maracujá. Os lotes foram adquiridos em supermercados varejistas de Cuiabá-MT. O experimento foi desenvolvido em delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos (marca) e quatro lotes diferentes (repetição). Foram escolhidos os sabores maracujá e pêssego por estarem entre os mais consumidos. As escolhas dos sabores foi condicionada como critério na disponibilidade de lotes diferentes presentes à época do estudo na região.

As análises físico-químicas realizadas foram realizadas de acordo com Instituto Adolf Lutz – Métodos Químicos e Físicos para a Análise de Alimentos (IAL, 2008). Os parâmetros avaliados foram acidez titulável expressa em  $\text{g.100g}^{-1}$  de ácido cítrico determinada por titulometria de neutralização, pH por potenciometria direta, teor de vitamina C por determinação de iodometria, Sólidos solúveis (SS) expressos em °Brix foram quantificados por refratometria, e a relação SS/acidez total pela divisão entre o valor encontrado para o teor de SS e acidez titulável. Açúcares (glicídios) redutores em glicose, glicídios não redutores em sacarose e totais.

De acordo com as médias obtidas foram submetidas a análise de variância-ANOVA, e quando observada diferença estatisticamente significativa foram submetidas ao teste de Scott-Knott a 5% de significância, em software ASSISTAT 7.0. Versão beta. Quando observado valores de coeficiente de variação (CV) maior que 10% os dados obtidos foram submetidos a transformação  $(X)^{1/2}$ . Os resultados obtidos foram comparados com a legislação para verificação do atendimento do Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) disposto na Instrução Normativa n° 12, de 4 de setembro de 2003 (BRASIL,2003).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante resultados da tabela 1, a acidez total, expressa em  $\text{g.100g}^{-1}$  de ácido cítrico para maracujá nas marcas B e D apresentaram medias estatisticamente iguais e maiores em comparação com as marcas A e C. Para o sabor pêssego

(tabela 2) a marca que apresentou maior valor de acidez total, de ácido cítrico foi a D. Os néctares da marca B para os sabores de maracujá (tabela 1) e pêssego (tabela 2), apresentou os maiores valores de pH. Para vitamina c a marca C apresentou maiores valores para os sabores de maracujá (tabela 1) e pêssego (tabela 2), as amostras tiveram grande variação.

Para o sabor maracujá (tabela 1) as marcas B e D apresentaram maiores valores médios para sólidos solúveis em °Brix enquanto que para o sabor pêssego (tabela 2) o maior valor foi observado para a marca D. Não houve diferença estatisticamente significativa na relação sólidos solúveis/acidez titulável (SS/AT) entre as marcas para os sabores analisados.

A marca D apresentou maiores valores de açúcar redutor para o sabor maracujá (tabela 1) enquanto para o sabor pêssego (tabela 2), as marcas C e D apresentaram valores maiores e estatisticamente iguais. Em relação ao parâmetro açúcar não redutor, a marca A apresentou maiores valores de açúcar não redutor para os sabores maracujá (tabela 1) e pêssego (tabela 2). Para o sabor maracujá (tabela 1) a marca D apresentou maior valores de açúcar total, para o sabor pêssego (tabela 2) as marcas A, C, D apresentaram valores estatisticamente iguais e maiores que a marca B.

Na tabela 1 são representados os resultados médios da caracterização físico-química dos néctares de maracujá.

**Tabela 1.** Valores médios  $\pm$  desvio padrão dos parâmetros físico-químicos analisados entre as marcas e sabor maracujá.

Maracujá								
Marca	Acidez total, em g.100g <sup>-1</sup> de ácido cítrico	pH	Vitamina C	Sólidos solúveis totais em °Brix	Ratio (relação SST/ATT)	Açúcar redutor em g.100g <sup>-1</sup>	Açúcar não-redutor em g.100g <sup>-1</sup>	Açúcar total em g.100g <sup>-1</sup>
A	0,46 $\pm$ 0,05 b	2,89 $\pm$ 0,10 b	5,72 $\pm$ 1,13 c	11,19 $\pm$ 0,17 b	24,17 $\pm$ 2,71 a	12,59 $\pm$ 0,44 d	25,45 $\pm$ 1,20 a	39,39 $\pm$ 1,04 b
B	0,51 $\pm$ 0,02 a	3,27 $\pm$ 0,02 a	12,32 $\pm$ 1,43 b	13,04 $\pm$ 0,07 a	25,19 $\pm$ 1,16 a	21,47 $\pm$ 1,52 c	7,59 $\pm$ 1,46 c	29,47 $\pm$ 0,98 c
C	0,41 $\pm$ 0,02 b	2,87 $\pm$ 0,09 b	30,38 $\pm$ 5,81 a	11,26 $\pm$ 0,12 b	27,02 $\pm$ 1,51 a	23,23 $\pm$ 0,78 b	2,41 $\pm$ 0,63 d	25,77 $\pm$ 1,36 d
D	0,55 $\pm$ 0,02 a	2,77 $\pm$ 0,03 b	12,32 $\pm$ 1,43 b	12,99 $\pm$ 0,10 a	23,63 $\pm$ 1,09 a	26,13 $\pm$ 0,49 a	16,79 $\pm$ 3,61 b	43,81 $\pm$ 3,55 a
CV (%)	6,76	2,52	8,53*	1,01	7,00	4,40	8,51*	5,87
PIQ	Mín. 0,25 Máx.-.-	-	-	Mín. 11,0 Máx.-.-	-	-	-	Mín.7,0 Máx.-.-

CV: Coeficiente de Variação. Na coluna, médias seguidas por letras distintas diferem significativamente entre si, pelo teste de Scott-knott, ao nível de 5% de probabilidade. \*Os dados da tabela são originais porém o CV apresentado são dos dados após transformação

Na tabela 2 são representados os resultados médios da caracterização físico-química dos néctares de pêssego.

**Tabela 2.** Valores médios  $\pm$  desvio padrão dos parâmetros físico-químicos analisados entre as marcas e sabor pêssego.

Pêssego								
Marca	Acidez total, em g.100g <sup>-1</sup> de ácido cítrico	pH	Vitamina C	Sólidos solúveis totais em °Brix	Ratio (relação SST/ATT)	Açúcar redutor em g.100g <sup>-1</sup>	Açúcar não-redutor em g.100g <sup>-1</sup>	Açúcar total em g.100g <sup>-1</sup>
A	0,26 $\pm$ 0,01 c	2,94 $\pm$ 0,06 c	4,84 $\pm$ 1,68 b	10,07 $\pm$ 0,08 c	37,90 $\pm$ 2,17 a	13,80 $\pm$ 2,72 b	24,63 $\pm$ 2,96 a	39,38 $\pm$ 1,92 a
B	0,24 $\pm$ 0,02 c	3,86 $\pm$ 0,09 a	3,74 $\pm$ 1,70 b	10,30 $\pm$ 0,10 c	42,05 $\pm$ 4,90 a	14,47 $\pm$ 2,14 b	12,23 $\pm$ 2,32 b	27,36 $\pm$ 4,03 b
C	0,29 $\pm$ 0,01 b	3,54 $\pm$ 0,04 b	12,76 $\pm$ 0,50 a	11,06 $\pm$ 0,10 b	37,48 $\pm$ 2,12 a	23,40 $\pm$ 1,08 a	14,08 $\pm$ 2,16 b	38,08 $\pm$ 3,12 a
D	0,34 $\pm$ 0,00 a	3,62 $\pm$ 0,08 b	2,09 $\pm$ 0,42 c	14,35 $\pm$ 0,36 a	41,12 $\pm$ 0,92 a	25,34 $\pm$ 2,22 a	11,35 $\pm$ 1,73 b	37,28 $\pm$ 3,80 a
CV (%)	6,41	2,21	12,92*	1,78	7,37	11,05	7,76*	9,36
PIQ	Mín. 0,15 Máx.-.-	-	-	Mín. 11,0 Máx.-.-	-	-	-	Mín.7,0 Máx.-.-

CV: Coeficiente de Variação. Na coluna, médias seguidas por letras distintas diferem significativamente entre si, pelo teste de Scott-knott, ao nível de 5% de probabilidade. \*Os dados da tabela são originais porém o CV apresentado são dos dados após transformação

Para o processamento industrial de néctar é importante o teor elevado de acidez titulável, pois diminui a necessidade de adição de acidificantes e propicia segurança alimentar dificultando o desenvolvimento de leveduras (LIMA et al., 2002; ROCHA et al., 2001). No entanto, bebidas com acidez elevada podem comprometer a saúde de consumidores se consumida com frequência, MILLWARD et al. (1994) constatou alta incidência de erosão dental em uma população com idade entre 4 e 16,5 anos e correlacionou este resultado ao alto consumo de sucos de frutas. Os valores médios encontrados para acidez total, expressa em g.100g<sup>-1</sup> de ácido cítrico estão de acordo com a Instrução Normativa n° 12 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2003) que dispõe os Padrões de Identidade e Qualidade para néctar de maracujá e pêssego.

Os valores de pH encontrados estão de acordo com os estudo de CAVALCANTI et al. (2006) e MORZELLE et. al.(2009), que relataram pH menor que 4,0 para néctar de frutas industrializadas. Apesar de não ser regulamentado, o controle do pH do produto final, quando embalado a vácuo, evita o desenvolvimento

de microrganismo e garante melhor segurança para o consumidor (DAMIANI et al., 2011), além de ser parâmetro fácil e de rápida avaliação.

A Instrução Normativa nº 12, de 4 de setembro de 2003, não estabelece valores para o teor de vitamina C nos néctar de maracujá e pêssego. No entanto, devido aos benefícios trazidos para o organismo humano pela vitamina C, este parâmetro foi realizado com intuito de verificar a quantidade presente no néctar de maracujá e pêssego. Todas as amostras apresentaram teor de vitamina C, porém estes estão abaixo da necessidade diária recomendada para adultos sendo, preconizada atualmente em 45/mg de acordo com a RDC nº 269 de 2005 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

As médias de concentração de sólidos solúveis observadas para o sabor maracujá atenderam o mínimo estabelecido pela legislação (BRASIL, 2003), no entanto para o sabor pêssego, as marcas A e B apresentaram os menores valores e abaixo do que estabelece os valores mínimos pela legislação vigente.

Os valores de açúcares totais encontrados nos produtos estão de acordo com o estabelecido pela legislação brasileira para néctar de maracujá e pêssego que preconiza um mínimo de 7% (BRASIL, 2003).

De acordo com Bobbio e Bobbio (1992), a sacarose é um dissacarídeo não redutor, que em solução aquosa e em meio ácido é facilmente hidrolisado em monossacarídeos redutores, D-glucose e D-frutose. Fato este, que justifica a variação nos teores de açúcares redutores e não-redutores entre diferentes marcas, uma vez que, os néctares foram acrescidos de açúcar (sacarose) durante a formulação e a acidez do meio propicia a hidrólise da sacarose. Além disso, o tempo e temperatura do tratamento térmico utilizado pode ter influenciado, visto que as altas temperaturas de pasteurização influenciam no processo de hidrólise dos açúcares não-redutores.

#### **4. CONCLUSÃO**

Os resultados obtidos indicam que apesar de que alguns parâmetros como pH, vitamina C, açúcares não redutores, em sacarose não apresentem padrão de identidade e qualidade estabelecidos, é necessária padronização para que se garanta a qualidade do produto final para o consumidor.

O excesso de açúcares não redutores em sacarose pode resultar em uma

bebida com valor calórico elevado, principalmente para o público infantil. Os teores de vitamina C são parâmetros que a população em geral tem buscado em alimentos no intuito de melhorar a qualidade do alimento industrializado.

Porém essas duas características avaliadas não possuem valores máximos ou mínimos estabelecidos pela legislação resultando em bebidas de baixa qualidade nutricional.

## 5. REFERÊNCIAS

BANZATTO, D. A.; KRONKA S. N. **experimentação agrícola**. Jaboticabal: Funep, 2006. 44p

BARROS, R.R. **Consumo de alimentos industrializados e fatores associados em adultos e idosos residentes no município de São Paulo**. 2008. 176f. Dissertação (Mestrado em saúde pública) – nutrição, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP

BOBBIO, F. O.; BOBBIO, F. O. **Introdução à química de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1992.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Coordenação de Inspeção Vegetal. Serviço de Inspeção Vegetal. Decreto n. 6.871, de 4 de junho de 2009. Padronização, classificação, registro, inspeção, produção e fiscalização de bebidas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 jun. 2009. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=20271>. Acesso em: jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Coordenação de Inspeção Vegetal. Serviço de Inspeção Vegetal. Instrução normativa n. 12, de 4 de setembro de 2003. Aprova o regulamento técnico para fixação dos padrões de identidade e qualidade gerais para suco tropical e néctar. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 set.2003. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=2831>. Acesso em: 9 jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Coordenação de Inspeção Vegetal. Serviço de Inspeção Vegetal. Portaria n° 544, de 16 de novembro de 1998. Aprova os regulamentos técnicos para fixação dos padrões de identidade e qualidade, para refresco, refrigerante. **Diário Oficial[da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 nov. 1998. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1150>. Acesso em: 9 jan.2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamenta a Lei n° 8.918, 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Decreto n° 2314, de 04 de setembro de 1997. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1997.

BRAZIL Food Trends 2020. FIESP/DEAGRO; Instituto de Tecnologia de Alimentos/ITAL. São Paulo: Gráfica Ideal, 2010. Disponível em. Acesso em: Jan. 2015

CAVALCANTI, A. L., OLIVEIRA, K. F., PAIVA, P. S., RABELO, M. V., COSTA, S. K., VIEIRA, F. F. **Determinação dos sólidos solúveis (Brix) e pH em bebidas lácteas e sucos de frutas industrializados**. In: Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 6, p. 57 – 64, 2006.

CODEX alimentarius: norma general del codex para zumos (jugos) y néctares de frutas. 2005. Codex Stan 247.21 p. Disponível em: [http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10154/CXS\\_247s.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10154/CXS_247s.pdf). Acesso em: 9 jan. 2015.

DAMIANI, C.; SILVA, F. A.; AMORIM, C. C. M.; SILVA, S. T. P.; BASTOS, I. M.; ASQUIERI, E. R.; VERA R. Néctar misto de cajá-manga com hortelã: caracterização química, microbiológica e sensorial. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.13, n.3, p.301-309, 2011

ESPERANCINI, M. S. T. Mercado brasileiro de bebidas. In: VENTURINI FILHO, W. G.

(Coord.) **Tecnologia de bebidas**: matéria-prima, BPF/APPCC, legislação e mercado. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. cap. 2, p. 21-49

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas: métodos químicos e físicos para análise de alimentos**, 2008. 1020 p.

LIMA, E. D. P. A.; LIMA, C. A. A.; ALDRIGUE, M. L.; GONDIM, P. J. S.; Caracterização física e química dos frutos da umbu-cajazeira (*Spondias* spp) em cinco estádios de maturação, da polpa congelada e néctar. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal-SP, v. 24, n. 2, p. 338-343, 2002.

KRAEMER, F.B. O discurso sobre a alimentação saudável. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 24 [ 4 ]: 1337-1359, 2014

MACENA, P. T., NUNES, W. V., MOREIRA, R. **Dossiê Acidulantes**. In: Food Ingredients Brasil, v. 13, n. 19, Editora Insumos Ltda, São Paulo - SP, 2011.

MORZELLE, C. M., SOUZA, E. C., ASSUMPÇÃO, C. F., FLORES, J. C., OLIVEIRA, K. A. M. Agregação de valor a frutos de ata através do desenvolvimento de néctar misto de maracujá (*Passiflora sims*) e Ata (*Annoma squamosa* L). In: Alimentos e nutrição, Aaquara, v.20, n.3, p. 38-393, julho/setembro, 2009.

MOYNIHAN PJ. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bull World Health Organ*, Genebra, 83(9), 2005.

NEVES, M. F., TROMBIN. V. G., MILAN. P., LOPES. F.F., CRESSONI. F., KALAKI. R. O retrato da citricultura brasileira. Faculdade de Engenharia de Alimento – MARKESTRAT, p.94, Ribeirão Preto - SP, 200? Web<[http://www.citrusbr.com.br/download/biblioteca/o\\_retrato\\_da\\_citricultura\\_brasileira\\_baixa.pdf](http://www.citrusbr.com.br/download/biblioteca/o_retrato_da_citricultura_brasileira_baixa.pdf)>. Acesso em: fev. 2015

PIRILLO, C. P., SABIO R. P. 100% Suco. In: Brasil Hortifruit – Uma publicação do CEPEA/USP. Ano 8, n. 81, julho, 2009.

PORTO NETO ST, MACHADO CT, POZZOBON RT, PORTO CARREIRO AF. Erosão dental (peromólise) associada à problemas gástricos e hábitos parafuncionais – uma visão de tratamento multidisciplinar – Parte I. JBC J Bras Clin; 4(21): 52-6. Odont Int 2000

PRADO, M. A., GODOY, H. T. **Corantes Artificiais em alimentos**. In: Alimentos e Nutrição, v. 14, n. 2, p. 237 – 250, Araraquara – SP, 2003

SALINAS, R.D. **Alimentos e nutrição: Introdução a bromatologia**. Editora Artimed, 3º edição, Porto Alegre, 2002.

VENTURI, Waldemar Gastoni Filho. **Tecnologia de Bebidas**. Editora Edgard Blucher, 1ª edição, São Paulo – SP, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO, 2002.