



## ELABORAÇÃO E ACEITABILIDADE DA GELEIA CONVENCIONAL E *LIGHT* DE MANÁ CUBIU

Karina Aparecida FURLANETO, Juliana Arruda RAMOS, Érica Regina DAIUTO\*,  
Rogério Lopes VIEITES, Lidia Raquel de CARVALHO

Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, São Paulo, Brasil.

\*E-mail: [erdaiuto@uol.com.br](mailto:erdaiuto@uol.com.br)

Recebido em junho/2015; Aceito em novembro/2015.

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi elaborar e avaliar sensorialmente a geleia *light* de maná cubiu formulada com diferentes concentrações de sucralose. Foram utilizados frutos de maná cubiu, adquiridos em uma produção comercial, no interior de São Paulo, na Região do Vale do Ribeira. Os frutos foram lavados, higienizados com hipoclorito de sódio, seguido de enxague, descasque e retirada da semente. Realizou-se o branqueamento a 90°C por 5 minutos e triturou-se em liquidificador industrial. A polpa foi acondicionada em sacos de polietileno e armazenada em freezer, para posterior elaboração da geleia. As geleias foram preparadas com uma concentração de 60:40 (polpa:açúcar cristal) para a convencional e 60:40 (polpa:açúcar cristal + sucralose) para as geleias *light*. Para que ocorresse a geleificação das mesmas, foi utilizada pectina cítrica. A geleia foi envasada à quente em embalagens de vidro com capacidade para 320g, previamente esterilizadas fechadas e invertidas. Após o envase as geleias foram resfriadas naturalmente e estocadas à temperatura ambiente. Nas geleias foi feita análise microbiológica e sensorial, durante o período de armazenamento de 120 dias. Foi realizada a análise de variância no delineamento inteiramente casualizado, esquema fatorial com dois fatores, seguida do teste de Tukey (1% de probabilidade) para comparações múltiplas. Os resultados das geleias não apresentaram nenhum tipo de contaminação microbiológica até os 120 dias de armazenamento, apresentando-se, em condições sanitárias satisfatórias. A Geleia *Light* 2 (60% polpa + 28% sacarose + 12% sucralose) foi a mais aceita para os atributos sensoriais avaliados e para intenção de compra.

**Palavra-chave:** *Solanum sessiliflorum* Dunal, processamento, análise sensorial, sucralose.

### PREPARATION AND ACCEPTABILITY OF THE CONVENTIONAL AND LIGHT MANÁ CUBIU JELLY

**ABSTRACT:** The objective of this study was to develop and evaluate the sensory light jelly of maná cubiu formulated with different concentrations of sucralose. Fruit maná cubiu were used, purchased from a commercial production, in São Paulo, the region of Vale do Ribeira. The fruits were washed, sanitized with sodium hypochlorite followed by rinse, peel and seed the withdrawal. Bleaching was carried out at 90 ° C for 5 minutes and triturated in industrial blender. The pulp was packed in polyethylene bags and stored in freezer for later development of jelly. The jams were prepared with a concentration of 60:40 (pulp crystallized sugar) for conventional and 60:40 (pulp: Crystal sugar + Sucralose) for light jellies. For gelation thereof occur, citrus pectin was used. The jelly was the bottled hot in glass containers with a capacity of 320g, pre-sterilized closed and inverted. After filling the jellies were naturally cooled and stored at room temperature. In the jellies was taken microbiological and sensory analysis for the storage period of 120 days. Analysis of variance was performed in a completely randomized design, factorial design with two factors, followed by Tukey's test (1% probability) for multiple comparisons. The results of the jams did not present any microbiological contamination until 120 days of storage, appearing in satisfactory sanitary conditions. The Light version 2, whose proportions were 60% pulp + 28% sucrose + 12% sucralose, it was the more accepts for the appraised sensorial attributes and for purchase intention.

**Keywords:** *Solanum sessiliflorum* Dunal, processing, sensorial analyse, sucralose.

## 1. INTRODUÇÃO

O maná cubiu é considerado um fruto exótico e possui sabor característico e agradável, podendo ser utilizado de múltiplas formas como sucos, doces, geleias, compotas, molhos para temperar carnes de um modo geral, cosméticos e medicamentos caseiros para controlar os altos níveis de colesterol, ácido úrico e diabetes (SILVA FILHO et al., 2005). O fruto grande é apropriado para o preparo de farinha, compota, geleia, creme e tira-gosto, e em alguns casos pode ser usado como tempero em substituição ao tomate e limão na preparação de peixe, por ser fruto ácido. O fruto pequeno tem sabor acentuado que pode ser apropriado para néctar e bebidas. O fruto caracteriza-se por conter alto teor de umidade (90,63%), fibra alimentar (3,60%) e pectina (SILVA FILHO, 2003). Geralmente, a comercialização do maná cubiu é feita em pequena escala por produtores rurais nas feiras e mercados das cidades interioranas. Os frutos são utilizados pelos japoneses para extração de pectina, que é uma substância adicionada no processamento de outras frutas para dar o "ponto de geleia" (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA, 2014).

O maná cubiu apresenta uma concentração de niacina três vezes superior à da berinjela, reconhecidamente um dos vegetais mais ricos nesta substância. A niacina contribui para um sistema digestivo saudável, melhora a circulação e reduz a pressão alta do sangue, o colesterol e os triglicérides (OLIVEIRA; MARCHINI, 2001). Além da niacina, é rico em fibras, fósforo, vitamina C e pectina (YUYAMA et al., 2007). É um fruto com baixa densidade energética e, portanto recomendado para pessoas com restrição energética (YUYAMA, et al., 2008).

Este fruto exótico é uma matéria prima potencial para a agroindústria por reunir atributos como produtividade, podendo atingir 100 toneladas por hectare de frutos, rusticidade, precocidade e fácil cultivo (SILVA FILHO et al., 2005). Neste contexto e diante das propriedades nutritivas já mencionadas, explorar novas formas de consumo do maná cubiu agregando valor à cadeia produtiva do fruto é uma missão pertinente. A produção de geleias é uma alternativa para utilização de frutas, que não atingem padrão mínimo de classificação, tamanho e peso, além de ser um produto com boa aceitação. O mercado de geleias e marmeladas de frutas é promissor, pois somente no ano de 2006/2007, houve um incremento no volume exportado de 510,37% (FERREIRA et al., 2010).

Yuyama et al. (2008) elaboraram uma geleia de maná cubiu formulada com sacarose e o edulcorante xilitol, direcionada a consumidores diabéticos com aceitabilidade satisfatória. No entanto, novas formulações com outros edulcorantes devem ser avaliadas a fim de melhorar a qualidade deste tipo de industrializado. As substâncias edulcorantes são consideradas não calóricas pelo fato de não serem metabolizadas pelo organismo ou por serem utilizadas em quantidades tão pequenas, que o aporte calórico torna-se insignificante. Devido a esta característica são considerados indispensáveis aos regimes dietéticos, caracterizado pelo diabetes, ou a dieta de perda ou manutenção de peso corporal (VERMUNTO et al., 2003). Para serem utilizados em alimentos, os edulcorantes devem ter propriedades funcionais e sensoriais semelhantes às do açúcar; devem ser fisiologicamente inertes e aceitáveis sensorialmente; auxiliar na manutenção

ou redução do peso corpóreo, bem como no controle de diabetes; prevenir cáries dentárias e devem ser comercialmente viáveis (MALIK, JEYARANI, RAGHAVAN, 2002).

A sucralose tem demonstrado vantagens em relação aos demais edulcorantes para uso em produtos alimentícios, pois apresenta sabor muito semelhante ao da sacarose, sem deixar residual desagradável, além de ser obtido por processo industrial relativamente simples, através da cloração seletiva da sacarose. Uma das características mais marcantes da sucralose é a sua notável estabilidade, tanto a altas temperaturas quanto em grandes variações de pH (NACHTGALL et al., 2004). Diante disso, a sucralose, por possuir excelentes qualidades físico-químicas, além de ser 600 vezes mais doce que a sacarose, possui alta solubilidade e alta estabilidade foi o edulcorante escolhido para este estudo. Assim, o objetivo deste foi desenvolver um protocolo de elaboração para uma geleia *light* de maná cubiu adoçada com sucralose e avaliar a aceitabilidade do produto.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados frutos de maná cubiu, da safra de 2013, adquiridos em uma produção comercial, no interior de São Paulo, na Região do Vale do Ribeira (Latitude 24° 29' 15" S; Longitude 47° 57' 37" W; Altitude 25m). Os frutos de maná cubiu, após a colheita, foram imediatamente transportados para o laboratório de Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças, Departamento de Horticultura da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Faculdade de Ciências Agrônômicas, Campus de Botucatu, SP. Posteriormente foram selecionados visando à homogeneização do lote quanto a ausências de injúrias e defeitos. O edulcorante sucralose utilizado foi o Tate & Lyle Sugars®. A sacarose utilizada foi o açúcar cristal comercial. A pectina cítrica empregada foi a Vetec, de alto teor de metoxilação (ATM) temperatura de geleificação 80 a 95°C, grau de esterificação 71 – 75% e pH entre 3,0 – 4,0.

### 2.1. Preparo da polpa

Os frutos de maná cubiu foram lavados em água corrente, higienizados com hipoclorito de sódio (NaClO) 0,2 g.L<sup>-1</sup>, seguido de enxague, descasque e retirada da semente. Em acordo com Yuyama et al. (2008), realizou-se o branqueamento a 90°C por 5 minutos e triturou-se em liquidificador industrial com adição de ácido cítrico 0,02 g.Kg<sup>-1</sup>, para evitar o escurecimento. A polpa foi acondicionada em sacos de polietileno de 5 L e armazenada em freezer -20 ± 2°C, para o congelamento lento e posterior elaboração da geleia.

### 2.2. Elaboração da geleia de maná cubiu

Foram realizados testes preliminares considerando-se a proporção para a geleia tipo extra (50% polpa de fruta + 50% açúcar). Entretanto, esta proporção resultou numa geleia muito adocicada e, após vários testes, padronizou-se a proporção 60% polpa de fruta + 40% açúcar (polpa:açúcar), classificada como *Premium*. Para o desenvolvimento das formulações de geleia de maná cubiu foram realizados quatro tratamentos com três repetições. Por se tratar de geleia *light*, apenas o teor de açúcar sofreu alteração ao longo do experimento. As

concentrações de açúcar e sucralose utilizados em cada tratamento estão relacionadas na Tabela 1.

Optou-se pela sucralose como edulcorante, devido ao seu alto poder adoçante, sua alta estabilidade a altas temperaturas e principalmente por não apresentar sabor residual. As geleias foram preparadas com 60:40 (polpa:açúcar cristal) para a convencional e 60:40 (polpa:açúcar cristal + sucralose) para as geleias *light*. Para que se mantivesse a geleificação das mesmas durante o armazenamento, foi utilizada pectina cítrica (0,1% de pectina comercial em relação ao peso da polpa). O processamento foi realizado no Laboratório de Nutrição e Dietética do Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu. Em seguida a mistura foi concentrada em uma panela industrial. A cocção foi realizada com agitação manual contínua até 60-65°Brix, medido em refratômetro de bancada, sendo este o parâmetro base utilizado como definição do ponto final de cocção (BRASIL, 1978).

Tabela 1. Composição dos diferentes tratamentos de geleia convencional e *light* de maná cubiu utilizados no experimento.

Tratamento	Composição
1 Geleia convencional	60% polpa + 40% sacarose
2 Geleia <i>light</i> 1	60% polpa + 30% sacarose + 10% sucralose
3 Geleia <i>light</i> 2	60% polpa + 30% sacarose + 12% sucralose
4 Geleia <i>light</i> 3	60% polpa + 30% sacarose + 16% sucralose

### 2.3. Enchimento dos vidros e armazenamento

A geleia foi envasada à quente em embalagens de vidro com capacidade para 320 g, previamente esterilizadas (autoclavadas a 120°C, 1 atm, por 15 minutos); fechadas com tampa de metal e invertidas. Após o envase as geleias foram resfriadas naturalmente, devidamente identificadas e estocadas a temperatura ambiente (20 ± 2°C), em local seco e ventilado, por um período de 120 dias.

### 2.4. Análises microbiológicas

As análises microbiológicas das geleias convencional e *light* de maná cubiu foram realizadas antes da avaliação sensorial do produto, conforme exigências estabelecidas pela legislação (BRASIL, 2001). Bolores e leveduras foram quantificados segundo a metodologia descrita por SILVA et al., 2001.

### 2.5. Análise sensorial

As formulações de geleia de maná cubiu foram avaliadas sensorialmente por meio de testes afetivos. Aplicou-se o teste de aceitação utilizando escala hedônica estruturada de nove pontos, ancorada pelas notas 1 “desgostei muitíssimo” a nota 9 “gostei muitíssimo”. Foram avaliados os seguintes atributos: aparência (cor), aroma/odor, sabor, avaliação global e intenção de compra (BRASIL, 2005). A equipe foi composta por 60 provadores para cada dia de análise, não selecionados e não treinados de ambos os sexos, na faixa etária acima de 18 anos. Os provadores foram recrutados entre os funcionários e os alunos dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de

Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrônomicas, Campus de Botucatu. Foi retirada uma amostra das três repetições de cada tratamento, homogêneos e servidos para os provadores. Foram distribuídos a cada provador quatro amostras de 50 g de cada tratamento em copos de café (polietileno) e para acompanhar a degustação foi servida água potável. A primeira análise foi feita no dia da confecção, 15 dias após e as demais a cada 30 dias durante 120 dias, totalizando cinco. As análises ocorreram no período da manhã entre 9 h 30 min e 10 h 30 min e no período da tarde entre 15 h e 17 h.

Foi aprovada a realização da análise sensorial pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UNESP de Botucatu, sob protocolo de número (31699414.0.0000.5411).

### 2.6. Análise dos dados

Foi realizada a análise de variância no delineamento inteiramente casualizado no esquema fatorial com dois fatores, seguida do teste de Tukey (1% de probabilidade) para comparações múltiplas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1. Avaliação Microbiológica

Os resultados indicam que a geleia convencional e *light* de maná cubiu não apresentou nenhum tipo de contaminação microbiológica até 120 dias de armazenamento (Tabela 2), sinalizando o emprego das boas práticas de higiene durante o processamento das geleias. Atendendo, portanto, os padrões sanitários estabelecidos pela RDC no 12 de 21 de janeiro de 2001 – MS (BRASIL, 2001). Segundo Harrigan; Park (1991), se as características intrínsecas da geleia apresentarem pH ácido, teor de sólidos solúveis (°Brix) elevado e baixa atividade de água, não ocorre crescimento de microrganismos causadores de intoxicação de origem alimentar, corroborando com o ocorrido neste experimento.

Tabela 2. Contagem microbiológica de bolores e leveduras (UFC.g<sup>-1</sup>) em geleia convencional e *light* de maná cubiu durante 120 dias de armazenamento.

Tratamento	Tempo de Armazenamento (dias)					
	0	15	30	60	90	120
T <sub>1</sub>	<10	<10	<10	<10	<10	<10
T <sub>2</sub>	<10	<10	<10	<10	<10	<10
T <sub>3</sub>	<10	<10	<10	<10	<10	<10
T <sub>4</sub>	<10	<10	<10	<10	<10	<10

UFC: unidade formadora de colônia.

### 3.2. Análise sensorial

Na Tabela 3, encontram-se os resultados para os atributos Cor e Aroma/Odor das geleias convencional e *light* de maná cubiu. Os provadores relacionaram a cor clara da geleia como de menor qualidade, pois observou-se as menores notas. Para o atributo Cor, no primeiro dia da análise (DIA 0), a geleia convencional recebeu a nota mais baixa, sendo julgada pelos provadores como a que possuía a coloração amarela mais clara e a geleia *light* 2 (tratamento 3), que possuía a coloração amarelada mais escura. Esse comportamento pode ser notado nos outros cinco dias de análise, quando a geleia do tratamento 1 recebeu a menor nota, sendo considerada a de coloração

amarela mais clara e a geleia do tratamento 3 recebeu a maior nota, sendo considerada a de coloração amarela mais escura. As notas atribuídas para as geleias convencional e *light*, foram em torno de 3,3 a 4,9, sendo assim os provadores julgaram que as geleias possuem um Aroma/Odor considerado intermediário, não havendo diferença estatística entre as mesmas.

Tabela 3. Notas atribuídas a análise sensorial da geleia convencional e *light* de maná cubiu, para os parâmetros Cor e Aroma/Odor durante 120 dias de armazenamento.

	Trat.	Cor	Aroma/Odor
DIA 0	T <sub>1</sub>	5,0±1,7 B	3,5±2,0
	T <sub>2</sub>	5,8±1,6 AB	4,1±2,2
	T <sub>3</sub>	6,0±2,0 A	3,3±2,1
	T <sub>4</sub>	5,8±1,7 AB	4,0±2,2
DIA 15	T <sub>1</sub>	5,0±1,7 B	3,6±2,0
	T <sub>2</sub>	5,5±2,1 AB	4,2±2,4
	T <sub>3</sub>	6,0±1,6 A	4,0±2,2
	T <sub>4</sub>	5,5±1,9 AB	4,2±2,2
DIA 30	T <sub>1</sub>	4,3±1,9 B	4,0±1,9
	T <sub>2</sub>	5,0±2,2 AB	4,4±2,3
	T <sub>3</sub>	5,6±2,3 A	4,3±2,2
	T <sub>4</sub>	5,6±1,9 A	4,2±2,2
DIA 60	T <sub>1</sub>	3,6±1,8 B	4,2±2,2
	T <sub>2</sub>	4,4±2,1 AB	4,3±2,0
	T <sub>3</sub>	5,1±1,8 A	4,0±2,3
	T <sub>4</sub>	5,0±1,8 A	4,3±2,1
DIA 90	T <sub>1</sub>	5,0±2,1	3,7±2,2
	T <sub>2</sub>	5,7±1,9	4,5±2,0
	T <sub>3</sub>	5,8±1,7	4,6±2,4
	T <sub>4</sub>	5,4±2,0	4,5±2,1
DIA 120	T <sub>1</sub>	4,5±1,9 B	4,9±2,1
	T <sub>2</sub>	4,6±1,9 B	4,7±2,2
	T <sub>3</sub>	6,6±1,7 A	4,7±2,2
	T <sub>4</sub>	5,9±1,3 A	4,8±2,3

Letras maiúsculas na coluna diferem estatisticamente entre si pelo Teste Tukey a ( $p < 0,001$ ) de probabilidade.

Na Tabela 4, encontra-se as notas atribuídas aos atributos Sabor e Avaliação Global. Para a característica Sabor, observou-se que não houve diferença estatística. Houve aumento gradativo das notas durante o tempo de armazenamento. As notas variaram de 2,5 a 3,5, o que significa que as geleias possuem um sabor considerado agradável. O sabor conferido por edulcorantes é uma das principais dificuldades no desenvolvimento de produtos *diet e light*, porém a partir dos resultados obtidos em relação ao atributo sabor é possível notar que a diferença entre as formulações foi mínima, sendo assim a utilização de sucralose como substituto do açúcar mostrou-se como alternativa na elaboração de geleias. Este fato corrobora com a discussão de Granada et al. (2005) que desenvolveu geleias *light* de abacaxi utilizando a sucralose como adoçante e demonstrando que não houve diferença significativa, evidenciando grande similaridade entre as diferentes formulações quanto a este atributo.

A constatação de que o sabor é um dos principais critérios de qualidade que influencia a decisão de compra de determinado alimento, isto é, uma das razões pelas quais o sabor de produtos *light* não pode apresentar diferenças marcantes em relação aos sabor dos produtos convencionais. Embora não seja tarefa fácil, alguns produtos contendo edulcorantes já conseguem competir

com produtos elaborados apenas com açúcar (SPLENDA, 2000). Na Avaliação Global, observou-se que não houve diferença significativa entre os valores. Para este atributo verificou-se que houve aumento das notas em relação ao tempo de armazenamento, sendo aos 60 dias encontrados os valores superiores. Os valores variaram de 6,1 a 7,1, o que representa a classificação “gostei moderadamente”.

Tabela 4. Notas atribuídas a análise sensorial da geleia convencional e *light* de maná cubiu, para os parâmetros Sabor e Avaliação Global durante 120 dias de armazenamento.

	Trat.	Sabor	Avaliação Global
DIA 0	T <sub>1</sub>	2,9±1,4	6,8±1,4
	T <sub>2</sub>	2,7±1,6	6,7±1,6
	T <sub>3</sub>	3,1±1,9	6,4±1,6
	T <sub>4</sub>	2,9±1,8	6,9±1,4
DIA 15	T <sub>1</sub>	3,1±2,2	6,5±1,6
	T <sub>2</sub>	3,3±2,3	6,4±1,9
	T <sub>3</sub>	2,9±1,9	6,8±1,7
	T <sub>4</sub>	3,1±1,8	6,6±1,5
DIA 30	T <sub>1</sub>	3,1±1,7	6,3±1,8
	T <sub>2</sub>	3,0±1,8	6,5±1,8
	T <sub>3</sub>	3,0±1,8	6,7±1,4
	T <sub>4</sub>	3,1±1,6	6,4±1,7
DIA 60	T <sub>1</sub>	3,0±1,8 AB	6,8±1,5
	T <sub>2</sub>	2,7±1,5 AB	6,9±1,3
	T <sub>3</sub>	2,5±1,5 B	7,1±1,3
	T <sub>4</sub>	3,4±1,8 A	6,7±1,5
DIA 90	T <sub>1</sub>	2,9±1,8	6,7±1,8
	T <sub>2</sub>	2,9±1,4	6,7±1,6
	T <sub>3</sub>	2,6±1,8	7,0±1,5
	T <sub>4</sub>	2,6±1,8	6,8±1,7
DIA 120	T <sub>1</sub>	3,1±1,6	6,1±1,8
	T <sub>2</sub>	3,5±2,1	6,3±1,5
	T <sub>3</sub>	3,3±2,2	6,9±1,6
	T <sub>4</sub>	3,3±1,9	6,6±1,5

Letras maiúsculas na coluna diferem estatisticamente entre si pelo Teste Tukey a ( $p < 0,001$ ) de probabilidade.

De acordo com Teixeira, Meinert e Barbeta (1987) é necessário que o produto obtenha um índice de aceitabilidade de, no mínimo, 70%, ou seja, em uma escala hedônica estruturada em 9 pontos, as notas devem ser superiores as 6,3 para que seja considerado aceito sensorialmente, o que foi encontrado no presente estudo.

Observou-se que mesmo num período de 120 dias, as notas mantiveram representativas. Os atributos julgados mais importantes para o estudo foram o sabor e a avaliação geral, os resultados encontrados para estes atributos foram superiores ao esperado, assim pode-se verificar que as geleias convencional e *light* de maná cubiu obtiveram ótima aceitação na análise sensorial durante o armazenamento. Na Tabela 5, encontra-se as notas para o atributo Intenção de Compra, onde as notas permaneceram em torno de 2,0 representando que os provadores “comprariam de vez em quando”, e isto está associado ao hábito do brasileiro em consumir geleias.

Tabela 5. Notas atribuídas a análise sensorial da geleia convencional e *light* de maná cubiu, para o parâmetro Intenção de Compra durante 120 dias de armazenamento.

	Trat.	Intenção de Compra
DIA 0	T <sub>1</sub>	2,3±0,6
	T <sub>2</sub>	2,3±0,8
	T <sub>3</sub>	2,3±0,7
	T <sub>4</sub>	2,2±0,6
DIA 15	T <sub>1</sub>	2,1±5,0
	T <sub>2</sub>	2,3±5,5
	T <sub>3</sub>	1,9±6,0
	T <sub>4</sub>	2,1±5,5
DIA 30	T <sub>1</sub>	2,4±0,9
	T <sub>2</sub>	2,3±1,0
	T <sub>3</sub>	2,2±0,8
	T <sub>4</sub>	2,1±0,8
DIA 60	T <sub>1</sub>	2,2±0,8
	T <sub>2</sub>	2,1±0,7
	T <sub>3</sub>	2,1±0,7
	T <sub>4</sub>	2,2±0,7
DIA 90	T <sub>1</sub>	2,3±0,8
	T <sub>2</sub>	2,2±0,7
	T <sub>3</sub>	2,1±0,7
	T <sub>4</sub>	2,1±0,7
DIA 120	T <sub>1</sub>	2,1±0,7
	T <sub>2</sub>	2,1±0,8
	T <sub>3</sub>	2,1±0,8
	T <sub>4</sub>	2,1±0,6

Letras maiúsculas na coluna diferem estatisticamente entre si pelo Teste Tukey a ( $p < 0,001$ ) de probabilidade.

#### 4. CONCLUSÕES

O uso do edulcorante sucralose mostrou-se satisfatório para a elaboração das geleias *light*, pois nas proporções empregadas conferiram sabor doce e característico do tipo de produto. A Geleia *Light* com 60% polpa + 28% sacarose + 12% sucralose apresentou maior aceitação para os atributos sensoriais avaliados e para intenção de compra.

#### 5. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos** - CNNPA n. 12, de 24 de julho de 1978.

BRASIL. Regulamento Técnico de Padrões Microbiológicos Sanitários para Alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 de janeiro de 2001.

BRASIL. **Métodos físico-químicos para Análises de Alimentos**. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 1018p. (Série A. Normas e Manuais técnicos).

FERREIRA R.M.A. et al. Processamento e conservação de geleia mista de Melancia e tamarindo. **Revista Verde**, v.5, n.3, p.59- 62, jul./set. 2010.

GRANADA, G.G. et al. Caracterização física, química, microbiológica e sensorial de geleias *light* de abacaxi. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.25, n.4, p.629-635, out./dez. 2005.

HARRIGAN, W. F.; PARK, R.W.A. **Making safe food: a management guide for microbiological quality**. London: Academic Press, 1991. 178p.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA). Maná Cubiu. Disponível em: <<https://www.inpa.gov.br/cpca/areas/cubiu.html>>. Acesso em set. 2014.

MALIK, A. et al. A Comparison of Artificial Sweeteners' Stability in a Lime-Lemon Flavored Carbonated Beverage. **Journal of Food Quality**, Wastport, v.25, n.1, p.75-82, maio 2002.

NACHTIGALL, A. et al. Geleia *Light* de Hibisco: Características Físicas e Químicas. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v.15, n.2, p.155-161, abr./jun. 2004.

OLIVEIRA, J. D. E.; MARCHINI, J. S. **Ciências nutricionais**. São Paulo: Sarvier, 2001. 42p.

SILVA FILHO, D.F. Cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal: uma planta medicinal nativa da Amazônia em processo de seleção para o cultivo em Manaus, Amazonas, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.5, n.2, p.65-70, abr./jun. 2003.

SILVA FILHO, D. F. et al. Caracterização e avaliação do potencial agrônomo e nutricional de etnovarietades de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) da Amazônia. **Acta Amazônica**, v.35, n.4, p.399-406, out./dez. 2005.

SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 2001. 317p.

SPLENDA. **Sucralose**. São Paulo: Johnson & Johnson, 2000. 10p.

TEIXEIRA, E. et al. **Análise sensorial dos alimentos**, Florianópolis: UFSC, 1987. 182p.

VERMUNTO, S. H. F. et al. Effects of sugar intake on body weight: a review. **Obesity ResIEWS**, Orford, v.2, n.4, p.91-99, maio 2003.

YUYAMA, L.K.O. et al. Macro and micronutrients quantification of some cubiu ethnovarieties (*Solanum sessiliflorum* Dunal). **Acta Amazônica**, Manaus, v.37 n.3 p.425-430, jul./set. 2007.

YUYAMA, L.K.O. et al. Desenvolvimento e aceitabilidade de geléia dietética de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal). **Ciência Tecnologia Alimentos**, Campinas, v.28, n.4, p.929-934, out./dez. 2008.