

# D - Receptividade de produtos industrializados de banana na cidade de São Paulo

## 1 — INTRODUÇÃO

O interesse do Grupo Executivo do Vale do Ribeira no desenvolvimento deste trabalho, deve-se ao fato daquele órgão estar empenhado na instalação, no litoral sul paulista, de fábrica destinada a industrializar a banana, cuja cultura representa a atividade econômica mais importante de toda a área.

Os produtos cuja aceitação foi testada foram: NECTAR DE BANANA, PURE DE BANANA ESTERILIZADO e BANANA PASSA. Dêstes produtos, apenas a banana passa já é conhecida de parte da população, pois existem diversas marcas á venda no mercado.

As amostras dos três produtos foram preparadas pelo Centro Tropical de Pesquisas e Tecnologia de Alimentos e suas características principais vão a seguir descritas:

*PURE DE BANANA* — Trata-se de polpa de banana madura, variedade "nanica", submetida a tratamento térmico, à qual se adiciona pequena porção de ácido cítrico para facilitar-lhe a conservação — apresentado em lata de 1 Kg.

*NECTAR DE BANANA* —

obtido a partir da polpa diluída com água em quantidades iguais de polpa e água, adicionando-se açúcar e ácido cítrico para estabilização e balanceamento dos teores de açúcar e acidês — apresentado em frasco de meio litro.

*BANANA PASSA* — obtida a partir da banana madura descascada e inteira que sofre um tratamento anti-oxidante (sulfuração) sendo, a seguir, seca em estufa até atingir a umidade final de 20% a 24% — apresentada em pacote de 300 gramas.

## 2 — APURAÇÃO DOS DADOS

Os dados obtidos nos questionários foram perfurados em cartões e a apuração parcialmente realizada em equipamento convencional IBM da Divisão de Economia Rural e complementada por calculistas desta Divisão.

As apurações foram realizadas distribuindo-se a população em oito classes, segundo a renda mensal "per capita", com a finalidade de se conhecer as diferenças de aceitação nas várias classes.

As classes de renda mensal "per capital" adotadas foram as seguintes:

- I — até NCr\$ 20,00;
- II — de mais de NCr\$ 20,00 a NCr\$ 50,00;
- III — de mais de NCr\$ 50,00 a NCr\$ 80,00;
- IV — de mais de NCr\$ 80,00 a NCr\$ 130,00;
- V — de mais de NCr\$ 130,00 a NCr\$ 200,00;
- VI — de mais de NCr\$ 200,00 a NCr\$ 300,00;
- VII — de mais de NCr\$ 300,00 a NCr\$ 500,00;
- VIII — de mais de NCr\$ 500,00.

Em todos os testes estatísticos realizados para julgamento dos resultados obtidos nas apurações foi eliminada a classe de renda mais elevada, em virtude de possuir número insuficiente de elementos de amostragem, ou seja, apenas 4 unidades consumidoras com 13 residentes.

Os resultados da apuração obtidos através da metodologia acima são apresentados nos anexos 1, 2, 3 e 4.

### 3 — ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

#### 3.1 — *Distribuição da População e Tipo de Moradia.*

O total de 956 unidades consumidoras pesquisadas apresentou 4.734 moradores, numa média de 4,95 habitantes por unidade. Quanto ao tipo de residências sorteadas, 852 eram casas (89,1%, sendo o restante representado por: apartamentos, com 31 unidades; casa de cômodo com 29 unidades, e cômodo em quintal, com 44 unidades. Por classe de renda, os dados apurados constam do quadro 1.

**Quadro 1 — Distribuição da População — 956 unidades consumidoras, Cidade de São Paulo, 1966**

n.º	Classe de Renda (NCr\$ per capita)	Número de Residências	Menores de 15 anos		Maiores de 15 anos		Total	
			Total	p/residência	Total	p/residência	Total	p/residência
I	Até 20	50	243	4,9	152	3,0	395	7,9
II	21 a 50	282	654	2,3	879	3,1	1.533	5,4
III	51 a 80	190	313	1,6	635	3,3	948	5,0
IV	81 a 130	215	274	1,3	693	3,2	967	4,5
V	131 a 200	126	129	1,0	375	3,0	504	4,0
VI	201 a 300	46	45	1,0	165	3,6	210	4,6
VII	301 a 500	43	35	0,8	129	3,0	164	3,8
VIII	Mais de 500	4	—	—	13	3,2	13	3,2
<b>TOTAL</b>		956	1.693	—	3.041	—	4.734	4,9
Distribuição Percentual do Total			35,8%		64,2%		100%	

Se dividirmos a população em menores de 15 anos e maiores de 15 anos, veremos que os primeiros representam 35,8% da população e os maiores de 15 anos, os restantes 64,2%.

As unidades domiciliares de amostra distribuem-se, por tipo, de acôrdo com o quadro 2.

### 3.2. — Local de Trabalho das Donas de Casa

Trabalham fora das unidades domiciliares 155 donas de casa ou 16,2% das mesmas nas 156 unidades consumidoras pesquisadas.

A maior incidência de donas de casa que trabalham fora (ignorando-se a classe VIII como já foi explicado anteriormente) é aquela observada nas classes III, com 21%; IV, com 18%; e V, com 17%.

Isso indica que na classe de renda mais baixa menos donas de casa trabalham fora, o que também acontece nas classes de renda mais elevada, provavelmente por motivos diferentes. Esses números são apresentados no quadro 3.

3.2.1. — Testes de Significância

À característica de a dona de casa trabalhar fórra (*sim ou não*) ocorrente nas porcentagens retro-indicadas, aplicou-se o teste de X<sup>2</sup>. Verificou-se que há homogeneidade nas respostas entre a maior

#### 3.2.1. — Testes de Significância

À característica de a dona de casa trabalhar fórra (*sim ou não*) ocorrente nas porcentagens retro-indicadas, aplicou-se o teste de X<sup>2</sup>. Verificou-se que há homogeneidade nas respostas entre a maior

Quadro 2 — Tipos de unidades domiciliares — 956 Unidades Consumidoras, Cidade de São Paulo, 1966

n.º	Classe de Renda (NCr\$ per capita)	Aptos.	Casa	Casa de Cômodo	Cômodo em quintal	Total
I	Até 20	0	37	4	9	50
II	21 a 50	2	247	12	21	282
III	51 a 80	1	180	5	4	190
IV	81 a 130	9	193	6	7	215
V	131 a 200	11	111	1	3	126
VI	201 a 300	6	39	1	—	46
VII	301 a 500	2	41	—	—	43
VIII	Mais de 500	—	4	—	—	4
TOTAL		31	852	29	44	956
Distribuição Porcentual do Total		3,2%	89,1%	3,0%	4,6%	100,0%

ria das classes salariais, ao nível de 5% de probabilidade. Podemos assim reunir as 7 classes salariais analisadas em 2 únicos grupos: 1º grupo — correspondente às classes I, II V, VI e VII; 2º grupo — correspondente às classes III e IV. Portanto, o que se verifica é que das 7 classes de renda per capita, no atinente à dona de casa trabalhar fora, 5 manifestam-se homogeneamente entre si e outras 2 também homogeneamente entre si, formando, portanto, dois grupos heterogeneos entre si de 5 classes e de 2 classes, respectivamente.

### 3.3 — Local das Refeições

O quadro 3 mostra ainda os dados referentes ao local de preparo das refeições. Verifica-se que em menos de 1% do total das unidades consumidoras as refeições não são preparadas nas mesmas, não ocorrendo diferenças significativas entre as várias classes de renda. De fato, nas classes salariais onde respostas negativas foram obtidas, a maior porcentagem sobre o total de entrevistas na classe não atinge a 2%.

Quadro 3 — Local de Trabalho da Dona de Casa e das Refeições — 956 Unidades Consumidoras, Cidade de São Paulo, 1966

n.º	Classe de Renda (NCr\$ per capita)	Número de Residências e de donas de casa	Trabalha fora de casa		Prepara Refeição em casa	
			SIM	NÃO	SIM	NÃO
I	Até 20	50	5	45	50	0
II	21 a 50	282	34	248	281	1
III	51 a 80	190	40	150	188	2
IV	81 a 130	215	39	176	211	4
V	131 a 200	126	22	104	124	2
VI	201 a 300	46	5	41	46	0
VII	301 a 500	43	9	34	43	0
VIII	Mais de 500	4	1	3	4	0
TOTAL		956	155	801	947	9
Distribuição porcentual do total			16,2%	73,8%	99,1%	0,9%

### 3.4. — *Bens de Consumo Duráveis*

#### 3.4.1. — *Geladeira*

No quadro 4 observa-se que, 641 unidades consumidoras possuem geladeira, ou seja, 67%. As 33% que não possuem geladeira estão mais concentradas nas classes I e II. Sobre o total de 282 respostas na classe II apenas 114 foram positivas, ou seja, há uma porcentagem de *não* na ordem de 59,57%. Assim, mais da metade nesta classe não possui geladeira. Na classe I o número dos que possuem geladeira é sómente de 6%, ou seja, 3 em 50. Portanto, nestas classes que possuem menos geladeiras, a porcentagem de *não* é mais acentuada na classe I, mas o maior pêso dentro do global da po-

pulação está na classe II por ser ela mais numerosa que a anterior.

Nas demais classes salariais não há maiores diferenças no tocante a possuir ou não êsse bem, em função do nível de renda "per capita".

#### 3.4.2 — *Liquidificador*

Ainda no quadro 4, constata-se que um bem doméstico de menor preço unitário como o liquidificador, fornece uma porcentagem de 27,6% de respostas negativas, sendo pouco menor do que a daquelas que não possuem geladeira. Como seria de esperar, nas classes de renda "per capita" mais baixa, I e II, está concentrada a maior parte das respostas negativas, atingindo ... 68,6% das mesmas — de 264 respostas negativas, 181 estão nestas duas classes.

Quadro 4 — Alguns Bens de Consumo Duráveis — 956 Unidades Consumidoras, Cidade de São Paulo, 1966

n.º	Classe de Renda (NCR\$ per capita)	Número de Unidades Consumidoras	Possuem Geladeira	Possuem Liquidificador
I	Até 20	50	3	8
II	21 a 50	282	114	143
III	51 a 80	190	145	154
IV	81 a 130	215	176	182
V	131 a 200	126	112	115
VI	201 a 300	46	45	44
VII	301 a 500	43	43	42
VIII	Mais de 500	4	4	4
TOTAL		956	641	692
		—	67,0%	72,4%

#### 4 — BANANA PASSA

A aceitação deste produto foi pesquisada sob dois aspectos principais. O primeiro se refere ao gosto e o segundo à perspectiva de consumo a um determinado nível de preço.

##### 4.1 — Aceitação na Amostra

— Nas 956 unidades, provaram a banana passa 4.634 pessoas, sendo 1.670 menores de 15 anos e 2.964 maiores de 15 anos. Responderam ter gostado do produto 4.016 pessoas, o que significa 86,66% do total. Esse total pode ser ampliado com mais o grupo dos que gostaram com restrições, de 356 provadores, ou 7,68% do total. Portanto, o grupo dos que não gostaram foi de 5,66% do total.

Por classe de renda, os 13,34% do total, que não gostaram da ba-

nana passa ou gostaram com restrições, ficaram distribuídos dentro das respectivas classes, como mostra o quadro 5.

##### 4.1.1. — Teste de Significância

Para o julgamento das respostas obtidas nas diversas classes de renda relativamente aos itens *gostaram e não gostaram ou gostaram com restrições*, aplicou-se o X<sup>2</sup> teste, com interpretação ao nível de probabilidade de 5%.

Os resultados dessa interpretação indicaram que as pessoas da amostra pesquisada, distribuídas em 7 classes de renda "per capita", podem ser reunidas em apenas 4 grupos, já que as classes II, III, IV e V comportaram-se de forma homogênea com relação à característica de gostar ou não gostar de banana passa. As demais classes têm características diferentes entre si, segundo este teste.

Quadro 5 — Banana Passa — Aceitação quanto ao gosto e quanto ao preço sugerido — 956 unidades consumidoras, Cidade de São Paulo, 1966

N.º	Classe de Renda NCr\$ per capita	Não gostaram ou gostaram com restrição			Consumiriam o produto ao preço de NCr\$ 0,50 o pacotinho de 300 gramas
		Menos de 15 anos	Mais de 15 anos	Total	
em porcentagem					
I	Até 20	0,0	4,8	1,9	{ 62,0 }
II	21 a 50	8,5	13,4	11,9	{ 66,7 }
III	51 a 80	8,0	8,0	14,3	{ 66,2 }
IV	81 a 130	5,3	16,0	11,9	{ 70,2 }
V	131 a 200	13,9	32,4	14,3	{ 76,8 }
VI	201 a 300	22,2	36,7	33,6	{ 88,9 }
VII	301 a 500	16,2	20,3	19,4	{ 88,4 }
TOTAL		7,5	16,6	13,3	70,0

NOTA — As chaves nas duas últimas colunas agrupam as classes que formam grupos homogêneos segundo o teste X<sup>2</sup> ao nível de 5% de probabilidade.

FONTE — Anexo 2.

#### 4.2 — *Aceitação do Produto por Grupo Etário*

Os dados do Quadro 5 mostram que a aceitação é grande nos dois grupos de idade, sendo maior, como seria de se esperar, no grupo de idade inferior a 15 anos. A aceitação do produto é maior nas classes de renda mais baixa; para os maiores de 15 anos houve uma mudança no sentido decrescente quando se passou da classe VI para a classe VII, a qual mostrou aceitar melhor mesmo que a classe V.

##### 4.2.1 — *Teste de Significância*

A aplicação do X<sup>2</sup> teste aos dados obtidos nos dois grupos etários mostrou que, realmente, estes se comportam com duas populações diferentes ao nível de probabilidade de 5%. Isto indica que a população mais nova e a mais velha, sem ser estratificada em classes de renda, comportam-se diferentemente. Assim, para o total geral da amostra achou-se que o valor X<sup>2</sup> é 76,3%, o qual indica uma forte probabilidade de a diferença entre as duas populações não ser produto do acaso, visto que o valor de X<sup>2</sup> para um nível de probabilidade de 1% é 6,635. Trata-se portanto de duas populações diferentes no referente à característica *gostar e não gostar ou gostar com restrições de banana passa*.

O primeiro grupo definido pelo teste no item 4.1.1 (classe I), bem como o segundo grupo (classes II, III, IV e V), mostraram igualmente heterogeneidade nas respostas dos menores e maiores de 15 anos. No terceiro grupo (classe VI) e no quarto grupo

(classe VII), todavia, encontrou-se homogeneidade no comportamento entre maiores e menores de 15 anos.

#### 4.3 — *Consumo a Nível de Preço Dado*

Das 956 unidades pesquisadas responderam ao item "consumiriam ao nível de preços de NCr.\$ 0,50 o pacote de 300 gramas de banana passa" 950 pessoas responsáveis pela decisão de compra da respectiva unidade consumidora; 6 deixaram de responder. A porcentagem de respostas positivas no caso é de 70% sobre o total das 950 respostas. Em cada unidade a resposta foi da dona-de-casa ou de quem decide sobre a compra, razão porque se trata de resposta bastante informativa, uma vez que fundamenta sua decisão em outros dados informativos do raciocínio da dona-de-casa em termos não só qualitativos (substituição de produtos ou adoção de um novo produto) mas quantitativos, no que tange à vantagem comparativa em preço com produtos substitutos.

Por classe de renda a resposta *consumiria* é como consta do quadro 5.

##### 4.3.1 — *Teste de Significância*

A aplicação do X<sup>2</sup> teste aos números obtidos para respostas *consumiria* ou *não consumiria*, permitiu reunir as classes de renda em apenas três grupos com comportamento diferente entre si, ao nível de 5% de probabilidade. Primeiro grupo formado pelas classes I, II, III e IV, segundo grupo pela classe V e terceiro grupo pelas classes VI e VII. Esses re-

sultados são mostrados também no quadro 5.

#### 4.4 — *Conhecimento Anterior de Produto Similar e Restrições*

A indagação sobre conhecimento anterior de produto similar é totalmente válida no caso da banana passa, porquanto dos três produtos em tela — passa, néctar e puré — o único que tem similar no mercado é a banana passa.

Cêrca de 47% dos informantes afirmaram já ter consumido banana passa anteriormente. Esta resposta traduz o conhecimento anterior do informante e não obrigatoriamente, de todos os habitantes da unidade domiciliar.

As restrições apresentadas à banana passa (amostras fornecidas nesta pesquisa) foram catalogadas na ordem de frequência em: 1º gosto; 2º — consistência; 3.º — côr; há ainda um grupo reunido como “várias restrições” onde se incluem combinações dos três primeiros motivos. Em número bem menor apareceram restrições quanto à aparência, tipo e tamanho de embalagem. As principais restrições, nos dois primeiros itens acima foram os seguintes: 1º — *gosto*: declararam principalmente ser um tanto ácido; 2º — *consistência*: declararam principalmente ser um pouco duro. São as duas observações em pequeno número de casos.

Os números referentes a estas apreciações podem ser constatados no Anexo 2.

## 5 — NÉCTAR

Também foi pesquisado sob dois aspectos: apreciação quanto ao gosto e perspectiva de consumo ao nível de NCr\$ 0,35 a unidade.

### 5.1 — *Aceitação na Amostra*

— À pergunta de se gostaram ou não gostaram, responderam . . . 4.622 pessoas sendo 1.669 menores de 15 anos e 2.953 maiores de 15 anos. Responderam ter gostado do produto 4.067 pessoas, o que significa 88% do total que provou o néctar. O grupo dos que não gostaram ou gostaram com restrições, significa o montante de 12% do total.

Por classe de renda, os 12% do total, dos que não gostaram do néctar ou gostaram com restrições, têm a distribuição porcentual no quadro 6.

#### 5.1.1 — *Teste de significância*

Para o julgamento das respostas obtidas nas diversas classes de renda relativamente ao item *Gostaram e Não Gostaram* ou *Gostaram com Restrições* aplicou-se o  $X^2$  teste, com interpretação ao nível de significância de 5%.

Os resultados dessa interpretação indicaram que as pessoas da amostra pesquisada, distribuídas em 7 classes podem ser reunidas em 4 grupos, já que as classes I e II comportaram-se de forma homogênea em relação à característica em estudo, ou seja, gostar ou não gostar do néctar de banana, o mesmo acontecendo com as classes III e IV, homogêneas entre si, e as classes VI e VII, também homogêneas entre si.



## 5.2 — Aceitação por Grupo Etário

No grupo de menores de 15 anos, em 1.669 respostas foram favoráveis (gostaram) 89,6% e desfavoráveis (não gostaram ou gostaram com restrições) 10,4%. No de maiores de 15 anos, em 2.953 respostas foram favoráveis (gostaram) 87,0% e desfavoráveis (não gostaram ou gostaram com restrições) 13,0%.

Da mesma forma que na banana passa, nota-se grande aceitação do produto nos dois grupos etários e, se bem que a porcentagem dos que gostaram no grupo menor de 15 anos seja 2,9% menor que no caso da banana passa, é 3,6% maior no

de mais de 15 anos. Porcentualmente não há quasi divergência entre as respostas dos dois grupos de idade no que tange à aceitação do néctar.

Os dados do quadro 6 resumem o resultado da aceitação, nos dois grupos de idade.

Verifica-se uma aceitação decrescente para os menores de 15 anos relativamente à classe de renda, embora a porcentagem da classe V contrarie a sequência, a comparação desta com as duas classes de cada extremo é coerente com aquela afirmação. No quadro 6, em que se mostra a porcentagem de não aceitação, verifica-se a variação em sentido inverso.

Quadro 6 — Néctar de Banana — Aceitação quanto ao gosto e quanto ao preço sugerido — 956 unidades consumidoras, Cidade de São Paulo, 1966.

N.º	Classe de Renda NCR\$ per capita	Não gostaram ou gostaram com restrição			Consumiriam o produto ao preço de NCR\$ 0,35 o frasco de meio litro
		Menos de 15 anos	Mais de 15 anos	Total	
em Porcentagem					
I	Até 20	{ 6,7 }	6,8	{ 6,7 }	{ 78,0 83,3 78,9 84,6 87,3 69,6 81,4 }
II	21 a 50	{ 5,5 }	5,7	{ 4,7 }	
III	51 a 80	{ 15,6 }	17,0	{ 16,5 }	
IV	81 a 130	{ 18,7 }	17,8	{ 18,0 }	
V	131 a 200	12,4	11,7	11,8	
VI	201 a 300	{ 19,6 }	20,7	{ 20,4 }	
VII	301 a 500	{ 26,8 }	19,0	{ 21,0 }	
TOTAL		10,4	13,0	12,0	82,3

NOTA — As chaves agrupam as classes que formam grupos homogêneos segundo o teste X<sup>2</sup> ao nível de 5% de probabilidade.

FONTE — Anexo n.º 3.

Para os maiores de 15 anos a variação só é evidente entre as duas classes extremas, sendo pequeno o acréscimo de não aceitação entre a III e a IV, e notando-se uma diminuição na V em relação às duas anteriores.

### 5.2.1 — *Teste de Significância*

A aplicação do X<sup>2</sup> teste aos dados obtidos nos dois grupos etários para a resposta em análise, isto é, aceitação ou não do néctar pelos dois grupos de idade mostrou que realmente comportam-se como duas populações diferentes entre si no que tange à aceitação do néctar de banana, ao nível de probabilidade de 5%, pois encontrou-se para X<sup>2</sup> valor de 6,97.

Também neste caso podemos identificar quatro grupos quanto à homogeneidade de comportamento dos maiores e menores de 15 anos nas diversas classes de renda (Quadro 6).

Assim, há homogeneidade no comportamento dos maiores e menores em cada classe de renda, embora haja heterogeneidade entre classes de renda nos grupos.

### 5.3 — *Consumo a Nível de Preço Dado*

— À pergunta de se *consumiriam* o Néctar ao nível de preço de NCr\$ 0,35 o frasco de meio litro, foram obtidas 956 respostas dos responsáveis pela decisão de comprar, em cada unidade familiar. Foram, no global, obtidas 787 respostas favoráveis e 169 desfavoráveis, o que dá 82,3% de *sim* e 17,7% de *não*.

Por classe de renda, a porcentagem de respostas *consumiria* ao dado nível de preço é dada no quadro 6, no qual se verifica não haver grandes discrepâncias na receptividade ao preço arbitrado, independentemente do nível de renda “per capita” das unidades consumidoras.

### 5.3.1 — *Teste de Significância*

A aplicação do teste X<sup>2</sup> às respostas *consumiria* ou *não consumiria*, ao nível de preço pré-estabelecido, permite concluir pela homogeneidade das respostas entre as classes, à exceção da classe VI, que se comportou diferentemente das demais.

### 5.4 — *Restrições*

Não houve indagação quanto a consumo anterior de produto similar, por não haver o caso. As restrições apresentadas às amostras fornecidas nesta pesquisa foram catalogadas na ordem de frequência em: 1.º — *gosto*; 2.º — *consistência*; 3.º — *côr*; há ainda um grupo reunido como “várias restrições” onde se incluem combinações dos três primeiros motivos. Em número bem menor apareceram restrições quanto à aparência, tipo e tamanho da embalagem. As restrições nos três principais itens acima, mais especificamente em cada item, foram as seguintes:

- 1.º — *gosto*: declararam, principalmente, ser muito doce;
- 2.º — *consistência*: declararam ser muito denso;
- 3.º — *côr*: sem especificações;

As opiniões referentes à embalagem não têm importância significativa na presente investigação, vez que a apresentação do produto foi realizada em embalagem e com rótulo do Centro Tropical de Pesquisa e Tecnologia de Alimentos e não em embalagem comercial a ser projetada.

Os números referentes a estas apreciações encontram-se no anexo 3.

## 6 — PURÉ

Os mesmos aspectos para fins de pesquisa, ou seja, apreciação quanto ao gosto e perspectiva do consumo ao nível de NCr\$ 0,60 foram considerados para o puré de banana.

### 6.1 — Aceitação na amostra

A pergunta se *gostaram ou não gostaram* responderam 4.676 pessoas, sendo 1.678 menores de 15 anos e 2.998 maiores de 15 anos. Responderam ter gostado do produto 4.169 pessoas o que significa 89,1% do total. O grupo dos que fizeram restrições, significa, portanto, 10,9% do total.

Por classes de renda os 10,9% do total dos que não gostaram do puré, ou gostaram com restrições, têm a distribuição porcentual no quadro 7.

Verificam-se poucas restrições nas classes de renda "per capita" mais baixa e maiores restrições na classe mais alta, sendo as demais classes bastante semelhantes.

### 6.1.1 — Teste de Significância

Para julgamento das respostas obtidas nas diversas classes de renda relativamente ao item *Gostaram e Não Gostaram ou Gostaram Com Restrições*, aplicou-se o X<sup>2</sup> teste, com interpretação ao nível de significância de 5%.

Os resultados dessa interpretação indicaram que a população total pesquisada distribuída em 7 classes, pode ser reunida em 5 grupos, já que as classes I, II e VII não foram homogêneas com quaisquer outras e as classes III e IV, bem como V e VI foram homogêneas entre si (Quadro 7).

### 6.2 — Aceitação do produto por grupo etário

Nos menores de 15 anos, com 1.678 respostas, foram favoráveis (*gostaram*) 92,6% e desfavoráveis (*não gostaram ou gostaram com restrições*) 7,4%. Nos maiores de 15 anos, com 2.998 respostas, foram favoráveis (*gostaram*) 87,1% e desfavoráveis (*não gostaram ou gostaram com restrições*) 12,9%. (Quadro 7)

Verificando-se o comportamento dos menores de 15 anos por classe de renda verifica-se que, à exceção da classe V, a não aceitação cresce à proporção que a renda "per capita" cresce.

Na mesma ordem de idéias, para o grupo de mais de 15 anos, por classe de renda a aceitação é acentuada nas duas classes de renda mais baixa, decresce com a elevação de renda, exceção feita à classe V e é acentuadamente mais baixa na classe de renda mais alta, onde todavia três quartos dos

maiores de 15 anos *gostaram muito* do puré de banana.

### 6.2.1 — *Teste de Significância*

A aplicação do X<sup>2</sup> teste aos dados obtidos nos dois grupos etários para a resposta de *gostaram e não gostaram ou gostaram com restrições*, do puré de banana, mostrou que as duas populações responderam diferentemente quanto à apreciação do produto. Ao nível de probabilidade de 5%, verificou-se que o valor X<sup>2</sup> = 32,3 indica um elevado grau de heterogeneidade.

Considerando-se os resultados por classe de renda, a despeito da grande heterogeneidade verificada nos dados globais, constata-se que

dentro das classes há homogeneidade para umas e heterogeneidade para outras no comportamento da população com menos de 15 anos e com mais de 15 anos. Assim, na classe I os comportamentos são homogêneos; também são homogêneos na classe VII; nas demais classes são heterogêneos, ou seja, as populações de menos de 15 anos e as de mais de 15 anos respondem diferentemente à questão de gostar ou não do puré de banana.

### 6.3 — *Consumo a Nível de Preço Dado*

A pergunta de se *consumiriam* o produto a um nível de preço dado de NCr\$ 0,60 a unidade, lata de 1

**Quadro 7 — Puré de Banana — Aceitação quanto ao gosto e quanto ao preço sugerido. 956 unidades, Cidade de São Paulo, 1966.**

Classe de renda (NCr\$/per capita)		Não gostaram ou gostaram com restrições			Consumiriam o produto ao preço de NCr\$ 0,60 por lata de 1 Kg.
		Menores de 15 anos	Mais de 15 anos	total	
em Porcentagem					
I	até 20	1,8	1,4	1,6	} 77,5 80,4 83,5 85,5 87,2 82,6 79,1
II	21 a 50	5,2	8,1	6,8	
III	51 a 80	8,7	15,2	{ 13,0 }	
IV	81 a 130	11,2	16,0		
V	131 a 200	8,9	12,0	{ 11,2 }	
VI	201 a 300	17,3	16,4		
VII	301 a 500	20,6	26,2	24,8	
<b>Total</b>		<b>7,4</b>	<b>12,9</b>	<b>10,9</b>	<b>86,0</b>

NOTA: As chaves agrupam as classes que formam grupos homogêneos segundo o teste X<sup>2</sup> ao nível de 5% de probabilidade.

Fonte: Anexo n.º 4.

kg, foram obtidas 915 respostas dos responsáveis pela decisão de comprar, em cada unidade de consumo. Assim sendo, das 956 unidades pesquisadas, 41 respostas não foram fornecidas. Declararam que comprariam ao nível de preço dado 86%, e não comprariam 14%.

De sorte que para o puré de banana o interesse em comprá-lo ao preço dado é superior em 3,7% ao interesse em comprar o néctar de banana ao preço considerado em item anterior.

Por classe de renda, a resposta *consumiria* ao dado nível de preços é a do Quadro 7, em porcentagem. Verifica-se certa igualdade entre as duas classes extremas.

#### 6.3.1 — *Teste de Significância*

A aplicação do teste X<sup>2</sup> aos números obtidos para as respostas *consumiria* ou *não consumiria*, a um nível de preço pré-estabelecido permite verificar perfeita homogeneidade nas respostas entre as diversas classes. Neste caso verifica-se para o preço uma resposta homogênea de toda a população.

#### 6.4 — *Restrições*

Não houve indicação quanto a consumo anterior de produto similar, por não ser o caso. As restrições apresentadas Us amostras fornecidas nesta pesquisa foram catalogadas na ordem de frequência em: 1º — *gosto*; 2.º — *consistência*; 3º — *côr*; há ainda um grupo reunido como “*várias restrições*” onde se incluem combinações dos três primeiros motivos.

Em número bem menor, apareceram restrições quanto à aparência, tipo e tamanho da embalagem. As restrições nos três itens principais acima, mais especificadamente em cada item, foram as seguintes:

1º — *gosto* — um tanto ácido e enjoativo; 2º — *consistência* — apurar o ponto; 3º — quanto a *côr* não há maiores observações.

### 7 — COMPARAÇÃO ENTRE OS PRODUTOS:

Da descrição do comportamento da amostra em relação à banana passa, néctar de banana e puré de banana, podem-se tirar algumas ilações:

#### 7.1 — *Comparação da aceitação dos produtos quanto ao gosto, no total da amostra.*

No quadro 8 verifica-se não haver diferenças sensíveis na aceitação dos três produtos, quando considerada a amostra, sem distinção de idade.

#### 7.1.1 — *Teste de Significância*

Aplicou-se o teste X<sup>2</sup> para averiguar da homogeneidade das respostas entre produtos, afim de comparar as possibilidades de aceitação entre os três produtos.

Uma comparação entre os que *gostaram* e *não gostaram* ou *gostaram com restrições*, no geral, entre *PASSA* e *NÉCTAR* indicou homogeneidade nas respostas para os dois produtos a um nível estatístico de probabilidade de 5%. Não há diferença significativa no

total da população quanto à aceitação de *PASSA* e *NÉCTAR* no referente ao gosto, ao nível de 5%. Testando-se ao nível de 1% de probabilidade não se constatou esta homogeneidade.

Entre *PASSA* e *PURÉ*, porém, não se observa homogeneidade de comportamento da mesma população quanto à aceitação dos produtos, isto é, o mesmo teste  $X^2$ , ao nível de probabilidade de 5%, indica que a mesma população reage de forma diferente para cada produto, mostrando maior preferência pelo *PURÉ* do que pela *PASSA*.

Entre *NÉCTAR* e *PURÉ* observa-se também homogeneidade ao nível de 5%, quando realizado o teste  $X^2$ .

### 7.2 — Comparação da aceitação dos produtos quanto ao gosto segundo os grupos etários

Ainda no quadro 8 verifica-se as porcentagens dos que gostaram dos produtos, separados em maio-

res e menores de 15 anos. Verifica-se haver uma diferenciação mais nítida que quando considerada a amostra em conjunto, apesar de ainda pouco acentuada.

#### 7.2.1 — Teste de Significância

Cotejou-se entre os menores de 15 anos os que *gostaram* e os que *não gostaram ou gostaram com restrições* dos três produtos, dois a dois (Quadro 9).

Aplicando-se o teste  $X^2$  aos dados de *PASSA* e *NÉCTAR* constatou-se haver heterogeneidade ao nível de 5%, havendo assim diferença de comportamento, a favor da *PASSA*.

O teste  $X^2$  comparando *PASSA* e *PURÉ* mostrou haver homogeneidade no comportamento da população estudada, ao mesmo nível de 5%, isto é, não é significativa a este nível a preferência demonstrada pelo *PURÉ* em relação à *PASSA*.

A comparação entre *NÉCTAR* e *PURÉ*, com a utilização do teste

**Quadro 8 — Produtos de Banana — Aceitação quanto ao gosto. 956 Unidades Consumidoras, Cidade de São Paulo, 1966.**

Produto	Gostaram			Não gostaram ou gostaram com restrições		
	menores de 15 anos	maiores de 15 anos	Total	menores de 15 anos	maiores de 15 anos	Total
Banana Passa	92,5	83,4	86,7	7,5	16,6	13,3
Néctar de Banana	89,6	87,0	88,0	10,4	13,0	12,0
Puré de Banana	92,6	87,1	89,1	7,4	12,9	10,9

Fonte: Quadros 5, 6 e 7.

X2, indicou heterogeneidade no comportamento da população estudada, com maior aceitação pelo PURÉ.

Para os maiores de 15 anos realizou-se o mesmo trabalho (Quadro 9).

O teste X2 aplicado aos dados referentes à PASSA e ao NÉCTAR demonstrou haver comportamento heterogêneo da população, com maior preferência pelo NÉCTAR. O comportamento dos maiores de 15 anos foi idêntico ao dos menores de 15 anos.

O teste X2 aplicado aos dados referentes à PASSA e ao PURÉ constatou heterogeneidade de comportamento da população estudada quanto a estes dois produtos, isto é, há preferência sensível pelo PURÉ em relação à PASSA, ao nível de 5% de probabilidade.

Este teste aplicado aos dados de NÉCTAR e PURÉ mostrou não haver preferência dos maiores de 15 anos por nenhum dos dois produtos.

Estes se comportaram da mesma maneira na aceitação do NÉCTAR e do PURÉ, isto é, seu comportamento foi homogêneo ao nível de 5% de probabilidade.

É interessante observar-se o comportamento dos grupos de idade menores e maiores de 15 anos quanto à comparação entre PASSA e NÉCTAR: enquanto os menores de 15 anos preferiram a PASSA, os maiores de 15 anos gostaram mais do NÉCTAR a preferência de PASSA no grupo etário menor de 15 anos é perfeitamente justificável em vista de ter a mesma tôdas as características de uma guloseima, assegurando-lhe melhor preferência da juventude e das crianças.

### 7.3 — Comparação da aceitação dos produtos quanto ao gosto, por classe de renda

Por classe de renda, as porcentagens dos que gostaram dos três produtos independentemente da idade, foram as constantes do quadro 10.

**Quadro 9 — Comportamento dos Consumidores Comparando os Produtos de Banana dis a dois, 956 unidades consumidoras, Cidade de São Paulo, 1966.**

Combinação dos Produtos	Consumidores		
	Menores de 15 anos	Maiores de 15 anos	Total
Passa-Néctar	HE	HE	HO
Passa-Puré	HO	HE	HE
Néctar-Puré	HE	HO	HO

NOTA: HE = Comportamento heterogêneo, isto é, dá preferência a um dos dois produtos quando testado pelo X2 teste, ao nível de 5% de probabilidade.

HO = Comportamento homogêneo, isto é, não há preferência por nenhum dos dois produtos quando submetidos ao X2 teste, ao nível de 5% de probabilidade.

As porcentagens são bastante altas de aceitação nas diferentes classes de renda "per capita", com exceção para a banana passa na classe IV.

7.4 — *Comparação da aceitação dos produtos quanto ao preço, por classe de renda:*

Relativamente ao consumo dos diferentes produtos a um dado preço, respondendo se comprariam ou não o produto a esse preço, os dados são apresentados no quadro 10<sup>1</sup> também.

Pelos dados, observa-se que o interesse de compra aos preços dados só é menor de 70% nas três clas-

ses de renda mais baixa no referente à passa, e quanto ao néctar só na classe VI. Para o puré não há porcentagens inferiores a 70%.

8 — **CONSIDERAÇÕES  
FINAIS e RECOMENDA-  
ÇÕES**

Grande parte das conclusões já foi apresentada no desenvolvimento do trabalho.

Os resultados do levantamento sobre a aceitação dos produtos alimentícios resultantes da industrialização da banana mostram, para os três produtos que foram objeto do presente trabalho, um resultado auspicioso no que tange à sua

**Quadro 10 — Produtos de Banana. Aceitação quanto ao gosto e quanto ao preço considerado (\*) segundo a classe de renda. 956 unidades consumidoras, 1966 (\*\*) — em porcentagem**

Produtos	Classes de renda (NCr\$ por capita)						
	I Até 20	II 21 a 50	III 51 a 80	IV 81 a 130	V 131 a 200	VI 201 a 300	VII 301 a 500
<b>Aceitação quanto ao gosto</b>							
Passa	98,1	88,1	85,7	88,1	85,7	66,4	80,6
Néctar	93,3	95,3	83,5	82,0	88,2	79,6	79,0
Puré	9,84	93,2	87,0	85,4	88,8	83,4	75,2
<b>Aceitação quanto ao preço</b>							
Passa	62,0	66,7	66,2	70,2	76,8	88,9	88,4
Néctar	78,0	83,3	78,9	84,6	87,3	69,6	81,4
Puré	77,5	80,4	83,5	85,5	87,2	82,6	79,1

(\*) — Banana passa a NCr\$ 0,50 o pacote de 300 gramas.  
Nectar de banana a NCr\$ 0,35 o frasco de meio litro.  
Puré de Banana a NCr\$ 0,60 a lata de um quilograma.

(\*\*) — As unidades consumidoras que não responderam foram eliminadas para o cálculo de porcentagem.

Fonte: — Quadros 5, 6 e 7.



aceitação pelo público. Nas duas características principais estudadas, de importância capital em pesquisa de aceitação de produtos, ou seja, preço e qualidade, a resposta do público foi de modo a animar um empreendimento nêsse setor da agro-indústria.

O estudo mostra a ocorrência de restrição quanto à apresentação dos produtos (tipo e tamanho de embalagem). Todavia, cumpre salientar que a pesquisa visou conhecer a receptividade da população quanto ao gosto dos produtos, tendo os mesmos sido distribuídos em embalagens que não visavam promoção comercial.

Além disso, deve-se ter em mente que se tratou de uma pesquisa de opinião, na qual a distribuição gratuita dos produtos em estudo capitalizava a simpatia dos entrevista-

dos, fato êste que eventualmente poderia ter conduzido uma parcela dos mesmos a uma resposta favorável.

Tendo em vista esta característica da pesquisa em tela, apresentase como recomendação principal a conveniência da realização de um teste de vendas em uma ou mais organizações comerciais varejistas, com o produto já em embalagem promocional adequada, teste êsse que poderia ser realizado a vários níveis de preços.

Secundariamente, a promoção publicitária( na fase de industrialização e comercialização dos produtos) deveria ser dirigida tendo em conta os resultados do presente trabalho, que mostra várias diferenças de aceitação entre os dois grupos etários, bem como entre classes de renda.

Pesquisa sobre a aceitação de produtos industrializados de banana na Cidade de São Paulo

Anexo 1 — Características da População

CLASSE DE RENDA (NCr\$/capita) (*)	TOTAL GERAL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		Até 20	21 a 50	51 a 80	81 a 130	131 a 200	201 a 300	301 a 500	Mais de 500
<b>Residências</b>									
Apartamento	31	0	2	1	9	11	6	2	—
Casa	852	37	247	180	193	111	39	41	4
Casa de Cômodo	29	4	12	5	6	1	1	—	—
Cômodo no quintal	44	9	21	4	7	3	—	—	—
Total	956	50	282	190	215	126	46	43	4
<b>Residentes</b>									
Menores de 15 anos	1.693	243	654	313	274	129	45	35	—
Maiores de 15 anos	3.041	152	879	635	693	375	165	129	13
Total	4.734	395	1.533	948	967	504	210	164	13
<b>Bens de Consumo</b>									
Possuem geladeira	641	3	114	145	176	112	45	43	4
Possuem liquidificador	692	8	143	154	182	115	44	42	4
Dona de Casa Trabalha Fora	155	5	34	40	39	22	5	9	1
Refeições Preparadas em Casa	947	50	281	188	211	124	46	43	4

(\*) Renda mensal.

Pesquisa sôbre a aceitação de produtos industrializados de banana na Cidade de São Paulo

Anexo 2 — Banana Passa

CLASSE DE RENDA (NCR\$/capita)	TOTAL GERAL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		Até 20	21 a 50	51 a 80	81 a 130	131 a 200	201 a 300	301 a 500	Mais de 500
Pessoas que provaram (total)	4.634	371	1.506	895	961	509	214	165	13
Menores de 15 anos									
Gostaram muito	1.544	226	592	282	266	112	35	31	—
Gostaram com restrições	66	—	30	3	10	13	4	6	—
Não gostaram	60	—	25	19	5	5	6	—	—
Maiores de 15 anos									
Gostaram muito	2.472	138	735	485	571	324	107	102	10
Gostaram com restrições	290	7	71	45	70	38	48	11	—
Não gostaram	202	—	53	61	39	17	14	15	3
Restrições a (*)									
Aparência	8	—	2	—	2	4	—	—	—
Consistência	152	5	78	21	18	21	4	2	3
Tipo de embalagem	6	—	—	—	3	3	—	—	—
Tamanho de embalagem	8	—	3	1	—	—	4	—	—
Gosto	260	2	47	35	70	28	54	24	—
Côr	33	—	10	3	17	—	3	—	—
Várias restrições	151	—	39	68	14	17	7	6	—

(\*) Levantados por unidades consumidoras, do responsável pelas compras dos produtos alimentícios

Anexo 2 (Continuação)

CLASSE DE RENDA (NCr\$/capita)	TOTAL GERAL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
		Até 20	21 a 50	51 a 80	81 a 130	131 a 200	201 a 300	301 a 500	Mais de 500	
Modo como consumiram (*)										
Sobremesa	54	—	12	11	14	8	5	4	—	
Guloseima	813	50	252	150	182	104	40	31	4	
Recheio de Bolo	27	—	9	5	7	2	1	3	—	
De outra forma	58	—	9	17	12	11	4	5	—	
Consumiram o produto Anteriormente ? (*)	Sim Não	450 501	9 41	92 190	92 98	109 106	81 44	31 11	33 10	3 1
Em relação a outros produtos (*)										
Melhor	176	2	40	41	37	37	7	10	2	
Pior	43	—	8	9	8	6	10	2	—	
Igual	231	7	44	42	64	38	14	21	1	
Ao preço de NCr\$ 0,50 o pacote de 300 gramas, consumiria? (*)										
Sim	664	31	188	141	151	96	16	38	3	
Não	286	19	94	72	64	29	2	5	1	
O preço acima é (*)										
Barato	78	2	30	21	15	5	1	1	1	
Caro	328	24	111	60	79	32	13	8	1	
Razoável	537	24	151	109	121	88	8	34	2	

(\*) Levantados por unidades consumidora, do responsável pelas compras dos produtos alimentícios.

Pesquisa sôbre a aceitação de produtos industrializados de banana na Cidade de São Paulo

Anexo 3 — Néctar de Banana

CLASSE DE RENDA (NCr\$/capita)	TOTAL GERAL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		Até 20	21 a 50	51 a 80	81 a 130	131 a 200	201 a 300	301 a 500	Mais de 500
Pessoas que provaram (total)	4.622	374	1 498	918	963	498	191	167	13
Menores de 15 anos									
Gostaram muito	1.497	212	630	249	226	113	37	30	—
Gostaram com restrições	90	6	7	24	39	10	2	2	—
Não gostaram	82	9	16	22	13	6	7	9	—
Maiores de 15 anos									
Gostaram muito	2.570	137	797	517	563	326	115	102	13
Gostaram com restrições	221	8	25	60	79	28	12	9	—
Não gostaram	162	2	23	46	43	15	18	15	—
Restrições a (*)									
Aparência	13	—	—	3	8	—	2	—	—
Consistência	56	—	—	18	28	8	—	2	—
Tipo de embalagem	27	—	3	11	10	—	3	—	—
Tamanho de embalagem	4	—	—	3	1	—	—	—	—
Gôsto	315	10	27	99	102	33	25	19	—
Côr	19	—	6	—	10	—	3	—	—
Várias restrições	121	15	35	18	15	18	6	14	—

(\*) Levantados por unidades consumidoras, do responsável pelas compras dos produtos alimentícios

CLASSE DE RENDA (NCR\$/capita)	TOTAL GERAL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		Até 20	21 a 50	51 a 80	81 a 130	131 a 200	201 a 300	301 a 500	Mais de 500
Modo como consumiram (*) em relação à temperatura									
Gelado	467	3	82	93	122	96	35	34	2
Natural	482	46	195	95	96	28	19	9	2
Adicionaram									
Água	329	27	48	61	69	44	13	16	1
Leite	167	1	42	39	46	24	7	7	1
Outros	81	1	25	21	11	10	7	6	—
Nada (puro)	350	20	107	67	86	36	18	14	2
Com relação a outros refrigerantes é: (*)									
Pior	121	4	27	29	30	15	7	9	—
Melhor	391	26	133	71	83	54	10	12	2
Equivalente	424	13	115	87	99	54	29	25	2
Ao preço de NCR\$ 0,35 o frasco de meio litro, consumiria? (*)									
Sim	787	39	235	150	182	110	32	35	4
Não	169	11	47	40	33	16	14	8	—
O preço acima é (*)									
Barato	115	3	42	25	20	17	3	4	1
Caro	145	13	44	30	30	13	11	4	—
Razoável	692	34	193	134	164	97	32	35	3

(\*) Levantados por unidades consumidoras, do responsável pelas compras dos produtos alimentícios.

Pesquisa sobre a aceitação de produtos industrializados de banana na Cidade de São Paulo

Anexo 4 — Purê de Banana

CLASSE DE RENDA (NCR\$/capita)	TOTAL GERAL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		Até 20	21 a 50	51 a 80	81 a 130	131 a 200	201 a 300	301 a 500	Mais de 500
Pessoas que provaram (total)	4.676	373	1.519	912	988	499	211	161	13
Menores de 15 anos									
Gostaram muito	1.554	223	616	274	254	113	43	31	—
Gostaram com restrições	64	1	15	14	23	8	—	3	—
Não gostaram	60	3	19	12	9	3	9	5	—
Maiores de 15 anos									
Gostaram muito	2.615	144	799	519	590	330	133	90	10
Gostaram com restrições	265	1	48	64	77	42	13	17	3
Não gostaram	118	1	22	29	35	3	13	15	—
Restrições a (*)									
Aparência	10	—	—	—	3	—	7	—	—
Consistência	33	1	10	10	—	5	—	—	—
Tipo de embalagem	84	—	21	12	25	26	—	—	—
Tamanho de embalagem	30	—	1	25	1	3	—	—	—
Gosto	283	4	60	69	89	8	22	31	—
Côr	16	—	6	1	6	—	3	—	—
Várias restrições	51	1	6	2	20	14	3	2	3

(\*) Levantados por unidade consumidora, do responsável pelas compras dos produtos alimentícios

## Anexo 4 (Continuação)

CLASSE DE RENDA (NCr\$/capita)	TOTAL GERAL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		Até 20	21 a 50	51 a 80	81 a 130	131 a 200	201 a 300	301 a 500	Mais de 500
Modo como consumiram (*)									
Bolos	550	18	157	110	115	88	32	27	3
Sorvetes	145	—	32	36	32	25	5	11	4
Vitaminas	55	2	13	13	12	10	2	3	—
Bananada	148	9	35	27	40	18	10	9	—
Como Néctar									
Como Néctar	48	1	15	11	6	8	24	2	1
Mingau	38	—	10	10	8	6	2	1	1
De outra forma	98	10	28	20	28	4	3	5	—
Puro	180	4	59	41	45	23	5	2	1
Ao preço de NCr\$ 0,60 a lata de um quilograma, consumiria? (*)									
Sim	788	38	226	157	183	109	38	34	3
Não	162	11	55	31	31	16	8	9	1
O preço acima é (*)									
Barato	148	3	45	35	26	22	8	7	2
Caro	127	7	41	26	28	13	8	4	—
Razoável	672	39	194	125	160	90	30	32	2

(\*) Levantados por unidades consumidoras, do responsável pelas compras dos produtos alimentícios.