

DEMANDAS DOS CONSUMIDORES DE ABACAXI DO CENTRO-OESTE¹

Rodrigo Roriz de Arruda Leite²
Antônio Maria Gomes de Castro³
Ernani do Espírito Santo⁴

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi identificar os atributos de qualidade do abacaxi in natura exigidos pelos consumidores dos mercados de Brasília e Goiânia, bem como a demanda por produtos industrializados, com vista a subsidiar a formulação de políticas de desenvolvimento e a construção de estratégias para a gestão da cadeia produtiva. Faz parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, que tinha como objetivo geral apresentar propostas para melhorar a competitividade da principal atividade do negócio agrícola da região de Jaraguá, GO, que é a abacaxicultura. A análise realizada levantou as preferências dos consumidores relacionadas à qualidade e à quantidade do abacaxi in natura e de produtos industrializados do abacaxi. Foi utilizada a metodologia de Survey, sendo entrevistados segmentos de consumidores nos mercados de Brasília e Goiânia. Observou-se um comportamento semelhante entre os consumidores de Brasília e Goiânia, em relação à preferência por certos atributos de qualidade analisados. Nos dois mercados, os consumidores apontaram, em ordem decrescente de relevância, os seguintes atributos: ausência de podridões, sabor, firmeza, maturação adequada, suculência, aroma e cor. Os resultados indicam que os produtos industrializados de maior consumo no mercado de Brasília são: refresco, suco em garrafas e sorvete. No mercado de Goiânia, os produtos mais consumidos entre os derivados do abacaxi são: refresco, sorvete e néctar em tetra pak. Conforme se constata, nos dois mercados, os derivados mais consumidos são o refresco e o sorvete, que representam boas oportunidades de agregação de valor

¹ Aceito para publicação em novembro de 2003.

² Engenheiro agrônomo, especialista em Fruticultura da Agência Rural, GO, e M.Sc. em Agronegócios. E-mail: rorizrodrigo@uol.com.br

³ Engenheiro agrônomo, Ph. D. em Análise de Sistemas Agrícolas, pesquisador da Embrapa e professor M.Sc. da Faculdade de Agronomia e Veterinária da Universidade de Brasília. E-mail: antonio.castro@embrapa.br

⁴ Engenheiro agrônomo, Mestre em Ciências Agrárias – área de Concentração em Agronegócios –, pesquisador do grupo de Pesquisa em Competitividade e Sustentabilidade de Sistemas Agroindustriais – Propaga. E-mail: espirito.santo@terra.com.br

para que a cadeia produtiva de Jaraguá seja mais competitiva nesses mercados. A ausência do elo agroindustrial na cadeia produtiva do abacaxi de Jaraguá representa uma limitação à sua competitividade, pois sua sobrevivência no mercado depende do sucesso de um único produto, o abacaxi in natura, o que gera maiores riscos aos empreendedores.

Palavras-chave: competitividade, cadeia produtiva, Estado de Goiás.

THE PINEAPPLE CONSUMERS DEMANDS IN THE CENTER WEST REGION OF BRAZIL

ABSTRACT

A survey was carried out to analyze pineapple consumer's behavior in two Brazilian cities, Goiania and Brasilia. The main objective was to know consumers preferences on pineapples fruits and industrial pineapple products, aiming at to generate information for the production chain development policy making, as well as to subsidize the competitiveness of the regional pineapple production at the city of Jaragua, placed in the center west region of Brazil. The study covered a detailed scrutiny of quality characteristics based on consumer's preferences of raw fruits and pineapple industrial products. Consumers of Brasilia (110) and Goiania (102) were segmented by family income. No significant differences were observed in the behavior of them in the two places, in respect to quality preferences and quantities consumed. For pineapple fruits, the main quality characteristics ranked were: 1) fruit with no rotten spots; 2) fruit's taste; 3) fruit integrity; 4) adequate stage of fruit maturity; 5) fruit juice content; 6) fruit color and smell. In Brasilia, the most consumed industrial products were fresh pineapple juice, bottled juice, and pineapple ice cream. In Goiania, preferences were fresh pineapple juice, ice cream and concentrated canned juice. Ice cream and pineapple juice were considered the better market opportunities for improving competitiveness of the pineapple productive center of Jaragua, although absence of industrial plants in the region limits the attainment of this goal. In conclusion, suggestions were drawn for strategy formulation, aiming at the improvement of Jaragua production, based on consumer's expectations.

Key-words: competitiveness, productive chain, Goiás State.

INTRODUÇÃO

Há uma grande defasagem entre a produção de frutas no Brasil e a dos principais países produtores e exportadores de frutas. Utilizando 2,37 milhões

de hectares para o cultivo de frutas, o Brasil destaca-se como produtor frutícola, contudo a produção é voltada para o mercado interno, e a participação brasileira no comércio exterior de frutas ainda é pequena. Por várias razões, o país não tem se beneficiado das possibilidades oferecidas pelo mercado internacional.

Embora o Brasil seja o terceiro maior produtor mundial de abacaxi in natura, com uma produção de 2.770.031 t, o desempenho da correspondente cadeia produtiva deixa muito a desejar.

A produção de abacaxi representa uma atividade com tendência de crescimento, cuja área de produção saltou de aproximadamente 45 mil para 58 mil ha entre 1994 e 2000 (Agrianual, 2001). Na Região Centro-Oeste, a cadeia produtiva apresenta perspectivas de crescimento, em decorrência da introdução da variedade Jupí, que permitiu aos produtores do Tocantins participar do mercado externo. Além disso, seu consumo in natura é difundido em todo o mercado interno e em praticamente todas as camadas sociais.

O abacaxi apresenta uma diversidade de possibilidades de industrialização, expressas na fabricação de refrescos, sorvetes, néctares em tetra pak, sucos em garrafa, geléias, iogurtes, fatias em calda e polpa congelada, que ainda são pouco exploradas. A cadeia desse fruto é diversificada e complexa.

O Estado de Goiás é um dos principais pólos de produção dessa fruteira. Atualmente, é o sexto maior produtor nacional e apresenta tendência de crescimento da área de cultivo e da produção. O pólo produtor do Município de Jaraguá representa mais de 60% da área cultivada com essa frutífera no estado, concentrando mais de 70% da produção.

A produção goiana de abacaxi em 1994 era de, aproximadamente, 39 mil toneladas, numa área plantada de 949 ha, tendo chegado, em 2002, a 101 mil toneladas, cultivadas em 2.291 ha. Apesar do significativo aumento de área de cultivo e de produção, a cadeia produtiva de abacaxi de Goiás vem perdendo competitividade em seus principais mercados, isto é, nas cidades de Brasília e Goiânia, para a cadeia produtiva de Tocantins, conforme registros dos últimos 10 anos dos Ceasas dessas cidades.

O Estado do Tocantins apresenta-se mais competitivo em virtude dos avanços na tecnologia de produção e da logística de comercialização de abacaxi in natura. A maior competitividade do Tocantins confirma-se no sucesso obtido

com a exportação dessa fruta para Portugal, Holanda e Alemanha, cujos níveis de exigência são superiores ao nacional.

Este trabalho é parte da dissertação de mestrado em Ciências Agrárias do primeiro autor, que teve por objetivo a análise da competitividade da cadeia produtiva do abacaxi no Estado de Goiás. Nesse segmento da pesquisa, foram estudados os atributos de qualidade do abacaxi in natura exigidos pelos consumidores dos mercados de Brasília e Goiânia, bem como a demanda por produtos industrializados, com vista a fornecer subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento, dos demais elos da cadeia produtiva de Goiás, bem como para a construção de estratégias para a competitividade da referida cadeia produtiva.

O AGRONEGÓCIO SOB O ENFOQUE SISTÊMICO

Segundo Castro et al. (2000), o enfoque sistêmico ou holismo, consubstanciado pela Teoria Geral dos Sistemas – TGS –, foi desenvolvido recentemente e sua aplicação na pesquisa agropecuária data dos anos 70.

Conforme a TGS, as propriedades dos sistemas não podem ser descritas significativamente em termos de elementos separados. A compreensão dos sistemas somente é possível quando se estudam os sistemas globalmente, envolvendo todas as interdependências dos seus subsistemas (Chiavenato, 2000).

Segundo Chiavenato (2000), a palavra “sistema” tem muitas conotações:

“Sistema é um conjunto de elementos interdependentes e interagentes ou um grupo de unidades combinadas que formam um todo organizado.” (p. 335)

“Sistema é um conjunto ou combinação de coisas ou partes, formando um todo complexo e unitário.” (p. 335)

Assim, um sistema é um conjunto de objetos unidos por alguma forma de interação ou interdependência. Qualquer conjunto de partes unidas pode ser considerado um sistema, desde que as relações entre as partes e o comportamento do todo sejam o foco de atenção.

Uma elegante definição de “sistema” foi apresentada por Spedding (1975), para quem um sistema é um “conjunto de componentes interativos”.

Os sistemas apresentam intercâmbio com o ambiente, através de entrada e saídas, trocando matéria, energia, capital e informação regularmente com o meio ambiente. São eminentemente adaptativos, isto é, para sobreviverem, devem reajustar-se constantemente às condições do meio (Chiavenato, 2000).

Nesse contexto, o enfoque de sistemas é perfeitamente aplicável e adequado ao estudo dos problemas relacionados com o setor agroalimentar. Formado por complexas interações entre entidades sociais, biológicas e ecológicas, é perfeitamente possível identificar, nesse setor, componentes sociais ou biológicos conectados por fluxos de matéria, capital ou energia, com o propósito de produzir bens de consumo para os consumidores. Essa complexa teia de componentes e relações foi apontada por Davis & Goldberg (1957), ao cunhar o termo *agribusiness*, que geraram questões muito mais complexas que a simples produção primária. Daí derivou-se a necessidade de discussão de tais questões sob a óptica do enfoque sistêmico.

A produção agrícola é realizada por diversos segmentos sociais, interconectados por um encadeamento técnico e unidos por um objetivo principal: disponibilizar o produto final aos consumidores. Assim, a produção agrícola é eminentemente sistêmica, pois é representada por um conjunto de subsistemas (segmentos) fortemente conectados e com objetivos comuns, focados no consumidor final.

Nos últimos anos, foi proposto, como forma de caracterização sistêmica da agricultura, o conceito de cadeia produtiva. Vários autores têm desenvolvido esse conceito. Para Batalha (1997), uma cadeia produtiva pode ser segmentada, de montante a jusante, em três macrosegmentos: (i) comercialização, (ii) industrialização, e (iii) produção de matérias-primas. E é definida pela identificação de determinado produto. Só então serão encadeadas as várias operações técnicas, comerciais e logísticas, necessárias a sua produção.

Essa visão, embora represente importante marco para o estudo de cadeias produtivas, exclui de suas análises um dos subsistemas mais importante, ou seja, os consumidores.

Para Castro et al. (2000), entretanto, o segmento “consumidor” assume papel relevante como elemento componente das cadeias produtivas. Para esses autores, a nova abordagem enfatiza o crucial papel representado pelos consumidores nas cadeias produtivas, ao defini-la como:

“conjunto de componentes interativos, compreendendo os sistemas produtivos agropecuários e agroflorestais, fornecedores de serviços e insumos, indústrias de processamento e transformação, distribuição e comercialização, além de consumidores finais de produtos e subprodutos da cadeia”. (p. 9)

Assim, os componentes mais comuns a uma típica cadeia produtiva agropecuária ou agroflorestal seriam os seguintes:

- O mercado consumidor, composto pelos indivíduos que consomem o produto final (e pagam por ele).
- A rede de atacadistas e de varejistas.
- A indústria de processamento e/ou de transformação do produto.
- As propriedades agropecuárias ou agroflorestais, com seus diversos sistemas produtivos.
- Os fornecedores de insumos para a produção primária (adubos, defensivos, máquinas, implementos e outros serviços).

O objetivo final de uma cadeia produtiva é, então, a produção de um bem ou serviço para o “maestro final”, o consumidor, na ponta do consumo. Com outras palavras, as cadeias produtivas têm por objetivo suprir o consumidor final de produtos em qualidade e quantidade compatíveis com as suas necessidades e a preços competitivos. Por essa razão, a influência do consumidor final sobre os demais componentes da cadeia torna-se crucial, ressaltando a necessidade de conhecer as demandas desse elo, para garantir o melhor desempenho da cadeia produtiva.

O objetivo do presente estudo foi identificar os atributos de qualidade do abacaxi *in natura* exigidos pelos consumidores dos mercados de Brasília e Goiânia, bem como a demanda por produtos industrializados, para subsidiar a formulação de políticas de desenvolvimento e a construção de estratégias para a gestão da cadeia produtiva.

Como corolário, pode-se inferir que a competitividade de uma cadeia está fortemente atrelada a sua capacidade de adaptar-se às mudanças dos padrões de preferência do consumidor. A presente pesquisa utilizou-se da segmentação dos consumidores do abacaxi *in natura* e seus derivados, por área geográfica. Assim, os consumidores foram segmentados em dois grandes gru-

pos: consumidores da cidade de Brasília e consumidores da cidade de Goiânia.

Pode-se considerar que as cadeias produtivas agropecuárias e agrofloretais têm seu desempenho orientado para suprir um determinado número de consumidores finais (ou intermediários, no caso de cadeias produtivas integradas) de produtos e subprodutos, por eles demandados. A avaliação de desempenho de uma cadeia produtiva deve levar em consideração como esse objetivo está sendo alcançado, em relação aos processos internos, custos e em comparação com sistemas similares, capazes de oferecer os mesmos produtos aos consumidores. Isso torna a questão do desempenho como o foco de análise das cadeias produtivas.

Aplicando-se o enfoque sistêmico, o desempenho de uma cadeia produtiva é definido como:

“a capacidade de seus componentes, atuando interativamente, processarem capital, energia mecânica e química, informação e matéria, transformando-os em produtos e subprodutos de utilidade para determinados grupos de consumidores intermediários ou finais” (Castro et al., 2000, p. 106).

Para avaliar o desempenho de uma cadeia, é preciso tomar uma referência para se estabelecer sua avaliação. Essa referência é construída com base na formulação de critérios e indicadores de desempenho. Castro et al. (2000) propõem, como critérios mais comuns de avaliação de desempenho de cadeias produtivas, os seguintes: eficiência produtiva, qualidade, competitividade, sustentabilidade e equidade. O desempenho pode ser analisado em relação a um ou a múltiplos critérios.

O critério de desempenho considerado neste trabalho é o de qualidade de processos e produtos. Qualidade é definida como a totalidade das propriedades e características de um produto, serviço ou processo, que contribuem para satisfazer necessidades explícitas ou implícitas dos clientes intermediários finais de uma cadeia produtiva e de seus componentes (Castro et al., 2000). Para tanto, os produtos finais e intermediários devem ter suas propriedades intrínsecas e extrínsecas identificadas. Essas propriedades, no caso de cadeias produtivas agropecuárias, podem se referir a:

- Qualquer atributo necessário para o uso adequado do produto e seu manejo.

- Propriedades físicas (cor, peso, integridade, tamanho, grau de maturação, método de conservação, forma de uso, perenidade, entre outras).
- Propriedades químicas, tais como pureza (em oposição a presença de resíduos químicos), contribuições nutricionais e estabilidade do produto.
- Propriedades organolépticas, ou avaliação sensorial sobre odor, apresentação visual, sabor e sensação recebida pela utilização.
- Atributos especiais: produtos saudáveis, ecologicamente corretos, com propriedades nutricionais específicas.

METODOLOGIA

Pela análise do comportamento dos consumidores, buscou-se identificar as preferências dos consumidores de Brasília e Goiânia por frutos in natura de abacaxi e por produtos industrializados dessa fruta. Além da qualidade, foi determinada a quantidade de produtos demandados. Foi utilizada a metodologia de Survey, que recorre a entrevistas com consumidores de abacaxi, nas cidades de Brasília e Goiânia, mercados prioritários da cadeia produtiva de Goiás.

Foram elaborados questionários para identificar as demandas dos consumidores. Foram realizadas 212 entrevistas, sendo 110 em Brasília e 102 em Goiânia. Em Brasília, as entrevistas foram realizadas em quatro supermercados e um sacolão; em Goiânia, em três supermercados.

A amostra de consumidores foi estratificada por nível de renda. Em Brasília, utilizou-se a estratificação de renda em categorias propostas pela Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central – Codeplan (1996). Essa segmentação, que utiliza a renda média familiar como parâmetro, divide a população do Distrito Federal em cinco conjuntos ou grupos, de acordo com Tabela 1.

Com base nessa segmentação, procurou-se realizar o máximo de entrevistas com os consumidores. Os questionários foram distribuídos equitativamente entre os grupos apresentados na Tabela 1. Foram realizadas 50 entrevistas em Brasília, na Asa Norte e na Asa Sul (Grupo I), 20 no Guará (Grupo II), 20 no Gama (Grupo III) e 20 na Ceilândia (Grupo IV). No Grupo V, não foram

Tabela 1. Níveis de renda de consumidores do Distrito Federal.

Grupo	Localidade ou cidade
I	Brasília, Lago Norte e Lago Sul
II	Cruzeiro, Guará, Núcleo Bandeirante e Taguatinga
III	Gama, Sobradinho, Riacho Fundo e Candangolândia
IV	Brazlândia, Planaltina, Ceilândia e Samambaia
V	Paranoá, Santa Maria, São Sebastião e Recanto das Emas

Fonte: Codeplan (1996).

realizadas entrevistas, pois considerou-se que as semelhanças com o Grupo IV não justificariam essa separação para os fins da presente pesquisa. Optou-se por realizar mais questionários em Brasília para verificar se havia expressivas diferenças de comportamento de compra entre os consumidores das Asas Sul e Norte. Além disso, por estarem representados no Grupo I os consumidores de mais alta renda, que comumente são mais exigentes, deu-se certa prioridade a esse grupo.

Os estabelecimentos para a realização das entrevistas foram escolhidos aleatoriamente, entre sacolões e supermercados, obedecendo ao critério de localização da Tabela 1. Em Goiânia, como não se dispunha da segmentação dos bairros por nível de renda, utilizou-se o critério de entrevistar consumidores em três regiões distintas.

Como a pesquisa foi realizada em dois mercados distintos, procurou-se determinar as semelhanças e as diferenças de comportamento dos consumidores dos dois mercados. Para isso, utilizando-se dos testes estatísticos do Qui-Quadrado e de Mann-Whitney, compararam-se os resultados observados em Brasília com os de Goiânia, em relação a cada uma das variáveis, ou as perguntas constantes do questionário.

Foi aplicado o Teste de Qui-Quadrado às variáveis qualitativas na comparação dos resultados das amostras dos consumidores de Brasília e Goiânia.

As variáveis quantitativas analisadas, utilizando-se do teste de Mann Whitney, foram: quantidade adquirida a cada compra, preço médio pago por

unidade de abacaxi e variáveis que indicam as quantidades consumidas dos principais produtos da cadeia produtiva do abacaxi. Entre os produtos derivados do abacaxi, foram selecionados, em revisão bibliográfica, os seguintes: refresco, sorvete, néctar em tetra pak, suco em garrafas, geléia, iogurte, fatias em calda e polpa congelada.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A primeira questão explorada foi a caracterização socioeconômica dos consumidores nas cidades pesquisadas. Os resultados permitiram elaborar um perfil socioeconômico dos consumidores de Brasília e Goiânia, em relação a sexo, faixa etária, escolaridade e renda.

Perfil socioeconômico dos consumidores de abacaxi

A amostra constou de 53,30% de indivíduos do sexo feminino e 46,70% do sexo masculino. A diferença entre Brasília e Goiânia em relação ao sexo do entrevistado não se revelou significativa quando aplicado o Teste do Qui-Quadrado.

Já em relação à idade dos respondentes, a maioria dos entrevistados em Brasília (35,45%) situava-se na faixa etária de 40 a 50 anos. Em Goiânia, houve equilíbrio entre os entrevistados de faixas etárias de 20 a 30 anos (28,43%) e 30 a 40 anos (28,43%). Observou-se que o conjunto de consumidores de Goiânia era representado por um grupo de indivíduos mais jovens do que os de Brasília. Nesse quesito, houve diferença estatística significativa entre os consumidores das duas cidades.

Quanto ao grau de instrução, verificou-se que a grande maioria dos consumidores possui o 2º Grau: em Brasília (38,18%) e em Goiânia (50%). Não foi verificada diferença estatística significativa entre os dois grupos de consumidores.

A maioria dos consumidores entrevistados pertence a famílias com renda mensal de R\$ 1.000,00 a R\$ 5.000,00, em ambas as cidades. A renda mensal de até R\$ 1.000,00 é a predominante, tanto em Brasília como em Goiânia.

Em resumo, o perfil socioeconômico da amostra de consumidores de Brasília e Goiânia revela-se heterogêneo, o que gera inúmeras oportunidades para produtos oriundos de cadeias produtivas de frutas. Verifica-se que há consumidores de renda baixa (inferior a R\$ 1.000,00), renda média (de R\$ 1.000,00 a R\$ 5.000,00) e renda alta (acima de R\$ 5.000,00) nos mercados de Brasília e Goiânia. Portanto, produtos de maior valor agregado, como sorvetes e iogurtes, destinam-se aos segmentos de consumidores de maior renda. Em contrapartida, produtos com menor agregação de valor, como refrescos, destinam-se aos segmentos de consumidores de menor poder aquisitivo.

A cadeia produtiva de Goiás produtora unicamente do abacaxi in natura não explora o potencial dos mercados de Brasília e Goiânia quanto ao consumo de produtos industrializados. Portanto, é relevante, para o desempenho da cadeia, conhecer novas possibilidades de agregação de valor ao fruto in natura, a fim de aumentar o mix de produtos advindos desse pólo produtor.

Procurou-se estabelecer semelhanças e diferenças de comportamento dos consumidores de Brasília e Goiânia, em relação à qualidade do abacaxi in natura e aos principais produtos industrializados.

Na Tabela 2, apresentam-se as variáveis em que os testes estatísticos não revelaram diferenças significativas entre os dois grupos de consumidores. Verifica-se, por exemplo, que, com relação à variável “consumo de abacaxi in natura”, os consumidores de Brasília e Goiânia não diferem entre si significativamente. Na terceira coluna da tabela, apresenta-se o teste estatístico aplicado.

Na Tabela 3, são apresentadas as variáveis cujos resultados dos dois grupos apresentaram diferenças significativas, indicando diferenças no comportamento dos consumidores das duas cidades, em relação às variáveis.

Com base nos resultados apresentados nas Tabelas 2 e 3, utilizou-se a estratégia de apresentar os resultados de Brasília e Goiânia agrupados, para as variáveis não-diferenciadoras de comportamento. Em contrapartida, para as variáveis diferenciadoras de comportamento, procurou-se apresentar os resultados em cada local, para que se pudesse caracterizar em que difere o comportamento dos consumidores, nesses dois locais.

A seguir, apresentam-se os resultados detalhados das principais variáveis que descrevem o comportamento dos consumidores nos dois mercados.

Tabela 2. Características comuns (variáveis) entre os consumidores de abacaxi de Brasília e Goiânia.

Variável	Indicador	Teste
Consumo de abacaxi	Indivíduos que consomem ou não (%)	1
Motivo porque não compra abacaxi in natura	Prefere suco de outras frutas, qualidade ruim, preço alto, difícil de descascar, difícil de encontrar e motivos de saúde	1
Local da compra	Compra em supermercados, mercearias, feiras, Ceasas e caminhões	1
Tamanho da família	Número de indivíduos por família	1
Atributos observados na compra dos frutos	Preço, qualidade e preço/qualidade	1
Valor máximo pago por fruto	Valorem Real	2
Qualidade do fruto	Tamanho, peso, cor, aroma, suculência, teor de doçura, teor de acidez, coloração preferida	1
Qualidade dos sucos	Embalagem, sabor, cor	1
Consumo de suco industrializado	Néctar em tetra pak (l), néctar em latas (l), concentrado congelado(l), refresco (l)	2
Consumo de outros industrializados (exceto sucos)	Fatias em calda (kg), polpa congelada (kg), geléias (kg), sorvete (kg), iogurte (kg)	2
Motivo de não consumo de outros industrializados	Prefere produtos de outras frutas, má qualidade, preços alto, dificuldade de encontrar, outros motivos	1
Atributos observados na compra de industrializados	Preço, qualidade e preço/qualidade	1
Sexo	Masculino e feminino	1
Grau de instrução	1º Grau incompleto, 1º Grau, 2º Grau incompleto, 2º Grau, Superior, Pós-graduação	1
Renda familiar	Até R\$ 1.000,00; entre R\$ 1.000,00 e R\$ 5.000,00; > que R\$ 5.000,00	1

Tabela 3. Características diferenciadoras do comportamento dos consumidores de abacaxi em Brasília e Goiânia.

Variável	Indicador	Teste
Frequência da compra	Número de compras por semana, quinzena ou mês	1
Quantidade comprada	Número de frutos	2
Local da compra	Varejões	1
Preço médio de compra do fruto	Preço em Real	2
Satisfação com o preço praticado	Baixo, alto ou justo	1
Qualidade do fruto	Formato, ter coroa pequena, ausência de podridão, maturação adequada, firmeza, variedade, sabor, formato	1
Consumo de suco industrializado	Garrafas (em litros)	2
Idade	Faixas etárias: 20 a 30 anos, 30 a 40, 40 a 50, 50 a 60 e > 60	1

1 = Teste do Qui-quadrado. 2 = Teste de Mann Whitney.

Valoração dos atributos preço/qualidade

A forma como um determinado mercado pode valorar relativamente preço e qualidade é um indicador do grau de maturidade desse mercado. Na Fig. 1, apresentam-se os resultados sobre como os consumidores de Brasília e Goiânia valoram o preço e a qualidade do abacaxi in natura na hora da compra.

Observou-se que 58,24% dos consumidores consideram a qualidade o principal atributo na compra do fruto de abacaxi, 12,09%, o preço, e 29,67% atentam para a combinação dos dois fatores. Embora o percentual de entrevistados que responderam considerar o preço e a qualidade no ato da compra seja maior em Goiânia (33,72%), essas diferenças não apresentaram significância, quando aplicado o teste estatístico utilizado.

O maior percentual de consumidores orientados por qualidade na decisão de compra é uma indicação importante para os produtores, uma vez que isso indicaria que, para competir nesses mercados, os produtores devem dar preferência primordial ao aprimoramento da qualidade dos seus produtos.

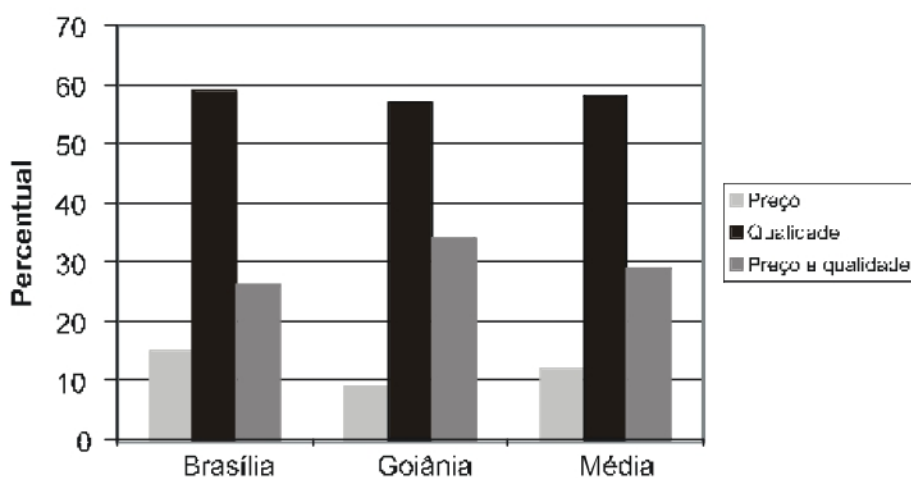


Fig. 1. Valoração dos atributos preço, qualidade e preço/qualidade por parte dos consumidores em Brasília, Goiânia e média das duas cidades.

Satisfação com o preço praticado

Os preços praticados são, em geral, um importante fator para o estabelecimento da competitividade. No presente caso, foi demonstrado que a qualidade é um fator mais importante para orientar a escolha dos consumidores. Entretanto, os frutos produzidos no pólo de Goiás são comercializados a preços, em média, 20% inferiores aos preços obtidos pelos frutos do pólo do Tocantins. O abacaxi produzido em Goiás, por ser comercializado a preços mais baixos, torna-se atraente para o segmento de consumidores que consideram alto os preços do fruto de abacaxi nos mercados de Brasília e Goiânia.

Observa-se, na Fig. 2, que, entre os que consideram o preço alto, há um maior percentual em Brasília (45,83%) do que em Goiânia (32,56%). A maioria dos consumidores, tanto em Brasília (46,88%) quanto em Goiânia (65,12%), considera justo o preço pago por fruto de abacaxi.

Durante o período da pesquisa, o preço médio pago por fruto em Brasília era de R\$ 1,09, e em Goiânia, R\$ 1,17. Questionou-se, também, o valor máximo que o consumidor estaria disposto a pagar e as médias obtidas foram: em Brasília, R\$ 1,47, e em Goiânia, R\$ 1,45 por fruto.

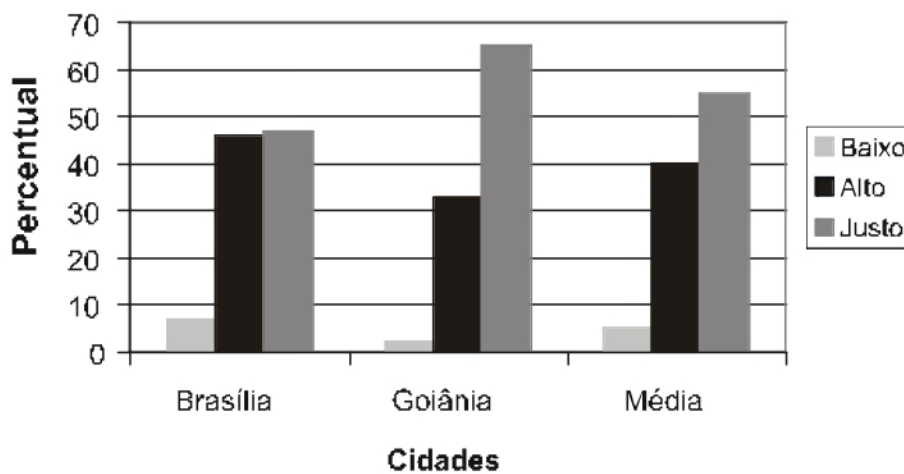


Fig. 2. Satisfação com o preço pago por fruto de abacaxi pelos consumidores de Brasília, Goiânia e média das duas cidades.

Essa propensão dos consumidores a pagar preços mais altos por frutos de melhor qualidade mais uma vez confirma a orientação dos consumidores pela qualidade e representa uma oportunidade, funcionando como incentivo para que a cadeia produtiva de Goiás aprimore a qualidade de seus produtos. Ao mesmo tempo, isso representa uma ameaça, pois a cadeia produtiva tocantinense já comercializa sua produção por preços 20% superiores, em decorrência da sua qualidade superior.

Qualidade dos frutos

Foi analisada a preferência dos consumidores em relação a 12 atributos de qualidade dos frutos de abacaxi in natura. Alguns desses se referem a características externas dos frutos, e outros a atributos internos. Entre os atributos externos incluídos na pesquisa, citam-se: ter coroa pequena, peso, formato, tamanho e cor. Entre as características internas: aroma, succulência, maturação adequada, firmeza e sabor. A variedade e a ausência de podridão são consideradas como características internas e externas simultaneamente.

Essa análise dos atributos pretendeu estabelecer uma hierarquia entre tais características, que servissem de subsídio a outros elos da cadeia sobre preferências dos consumidores de abacaxi, para que esses possam ser atendidos mais eficientemente. Foi pedido aos entrevistados que julgassem os 12 atributos de qualidade supracitados. Para proceder à avaliação, utilizou-se a escala de Likert, com as seguintes correspondências:

- Muito importante: 4.
- Importante: 3.
- Pouco importante: 2.
- Sem importância: 1.

Utilizaram-se as médias ponderadas dos resultados obtidos para hierarquizar os atributos, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$IA = 4P_4 + 3P_3 + 2P_2 + 1P_1$$

$$\text{Portanto, } IA = \sum_{N} N P_N$$

Em que:

- **IA:** Pontuação do atributo.

- P_4 : Percentagem de indivíduos que julgaram o atributo como “muito importante”.
- P_3 : Percentagem de indivíduos que julgaram o atributo como “importante”.
- P_2 : Percentagem de indivíduos que julgaram o atributo como “pouco importante”.
- P_1 : Percentagem de indivíduos que julgaram o atributo como sem importância”.

Essa análise foi feita para os doze atributos em Brasília, Goiânia e na média dos dois mercados (Brasília + Goiânia). Na Tabela 4, são apresentados os resultados da valoração dos atributos de qualidade em Brasília.

Tabela 4. Hierarquia dos atributos de qualidade do abacaxi no mercado consumidor de Brasília.

Atributos de qualidade	Critério de avaliação				(IA)
	Muito importante (4P ₄)	Importante (3P ₃)	Pouco importante (2P ₂)	Sem importância (1P ₁)	
Ausência de podridão	240	114	4	0	358
Sabor	224	132	0	0	356
Firmeza	184	162	0	0	346
Maturação adequada	164	168	6	0	338
Suculência	160	165	6	2	333
Aroma	108	180	16	5	309
Cor	80	219	6	4	309
Tamanho	44	180	38	10	272
Variedade	64	141	36	19	260
Peso	12	171	50	15	248
Formato do fruto	32	138	40	26	236
Ter coroa pequena	8	39	36	67	150

Observa-se que, para o consumidor de abacaxi de Brasília, a ausência de podridão foi considerada o atributo mais importante, seguido por: sabor, firmeza, maturação adequada, suculência, aroma, cor, tamanho, variedade, peso, formato do fruto e ter coroa pequena. Na Tabela 5, são apresentados os resultados da hierarquização dos atributos de qualidade em Goiânia.

Tabela 5. Hierarquia dos atributos de qualidade do abacaxi no mercado consumidor de Goiânia.

Atributos de qualidade	Critério de avaliação				(IA)
	Muito importante (4P _i)	Importante (3P _i)	Pouco importante (2P _i)	Sem importância (1P _i)	
Ausência de podridão	328	45	4	1	378
Sabor	296	75	2	0	373
Firmeza	272	98	0	1	366
Maturação adequada	256	99	2	2	359
Suculência	192	129	16	1	338
Aroma	144	162	18	1	325
Cor	108	192	16	1	317
Tamanho	156	111	26	1	294
Variedade	64	171	34	10	279
Peso	52	168	42	10	272
Formato do fruto	36	153	62	9	260
Ter coroa pequena	12	72	48	49	181

Observa-se que os sete primeiros critérios foram ordenados da mesma maneira, tanto em Brasília como em Goiânia. As alterações ocorreram apenas nas posições dos cinco atributos considerados menos relevantes.

Esses resultados oferecem informação crucial aos demais elos da cadeia, pois muitas causas de perda de qualidade do fruto podem ser evitadas. Por exemplo, a ausência de podridão, considerada o atributo mais relevante para os consumidores nos dois mercados, pode ser evitada por adequados controle de pragas e doenças, manuseio pós-colheita e transporte.

A Tabela 6 apresenta esses resultados médios para os dois mercados (Brasília e Goiânia). O IA médio foi obtido calculando-se as médias aritméticas das pontuações de IA obtidas em Brasília e Goiânia, para cada um dos 12 atributos.

Teor de doçura preferido

Na aplicação do método do cálculo do IA para hierarquizar os atributos de qualidade, que resultaram nas Tabelas 4, 5 e 6, o sabor foi considerado o segundo atributo mais importante pela amostra de consumidores de Brasília e Goiânia. O sabor é um atributo interno de difícil mensuração.

Tabela 6. IA médio para os atributos de qualidade do abacaxi nos mercados de Brasília e Goiânia.

Atributo	Brasília	Goiânia	(IA médio)
Ausência de podridão	358	378	368
Sabor	356	373	364,5
Firmeza	346	366	356
Maturação adequada	338	359	348,5
Suculência	333	338	335,5
Aroma	309	325	317
Cor	309	317	313
Variedade	260	294	277
Tamanho	272	272	272
Forma do fruto	236	279	257,5
Peso	248	260	254
Ter coroa pequena	150	181	165,5

Segundo Manica (1999), a qualidade do abacaxi é determinada pelos açúcares e ácidos orgânicos presentes nos frutos, principais responsáveis pelo conceito de sabor adotado pelos consumidores. Em geral, o consumidor brasileiro tem preferência por frutos doces e pouco ácidos. Os resultados apresentados a seguir confirmam essa afirmação.

A maioria dos consumidores, tanto em Brasília (63,44%) como em Goiânia (59,55%), prefere o fruto doce. A preferência por frutos medianamente doces apresenta percentuais de 17,20 em Brasília e 21,35 em Goiânia; já os frutos muito doces, percentuais de 16,13 em Brasília e 14,61 em Goiânia. Os consumidores que preferem os frutos pouco doces são minoria nos dois mercados. O Teste do Qui-Quadrado revelou que as diferenças verificadas entre os mercados de Brasília e Goiânia são estatisticamente significativas.

O fato de os consumidores preferirem o abacaxi mais doce beneficia o pólo produtor mais próximo dos mercados consumidores, pois pode-se colher os frutos em estágios mais avançados de maturação, quando a concentração de açúcar é maior. Assim, o pólo do Jaraguá apresenta vantagem competitiva sob o aspecto de localização geográfica. Vale lembrar que o abacaxi, sendo um fruto não-climatérico, não pode ser colhido muito verde, pois, nessas condições, chegaria ao mercado inadequado ao consumo.

O abacaxi produzido no pólo do Tocantins, para chegar aos mercados de Brasília e Goiânia em boas condições, precisa contar com uma logística de colheita, pós-colheita e transporte mais coordenada do que a existente em pólos situados mais próximos desses mercados, como é o caso de Jaraguá. Em contrapartida, o clima da região produtora do Tocantins favorece a produção de frutos mais doces do que ocorre em Jaraguá, pois sabe-se que, quanto mais quente a região, mantida as outras variáveis constantes, maior o teor de açúcar dos frutos.

A proximidade dos mercados de Brasília e Goiânia representa uma vantagem para o pólo produtor de Goiás, pois, mesmo colhendo os frutos em estágios mais avançados de maturação aparente, preferidos pelos consumidores, os frutos terão alta possibilidade de chegar firmes e sem podridão aos consumidores. Isso representa uma vantagem para o pólo de Goiás. Em contrapartida, o pólo do Tocantins é beneficiado por seu clima mais quente, fator que favorece a produção de frutos mais doces. Segundo Manica (1999), frutos produzidos da mesmo cultivar e em regiões quentes apresentam maiores teores de açúcar do que aqueles produzidos em regiões mais frias. Esse aspecto representa uma ameaça para o pólo de Goiás.

Teor de acidez preferido

Os teores de açúcares e de acidez são as principais características determinantes do sabor do fruto. O sabor foi considerado o segundo atributo mais importante na qualidade dos frutos de abacaxi. Como consequência, o teor de acidez passa a ser fundamental como componente da qualidade dos frutos.

A grande maioria dos consumidores em Brasília (63,44%) e em Goiânia (68,54%) prefere frutos de abacaxi pouco ácidos. Há um grupo menor que prefere frutos medianamente ácidos (30,11% em Brasília e 25,84% em Goiânia). Os que optam por abacaxis aguados, ácidos ou azedos representam parcelas muito pequenas.

Com relação a esse aspecto, tanto o abacaxi de Goiás como o do Tocantins, em geral, apresentam baixa acidez, podendo plenamente atender a esse desejo do consumidor por frutos menos ácidos. Ressalta-se que as próprias características genéticas da variedade Jupi, plantadas nos dois pólos, correspondem à

produção de um fruto não muito ácido. Esse fato sugere que os pólos produtores de Goiás e Tocantins continuem abastecendo os mercados de Brasília e Goiânia, onde os consumidores têm nítida preferência por frutos com baixa acidez. A boa aceitação da variedade Jupí, devida, entre outros fatores, à baixa acidez e aos elevados teores de açúcares, representa uma boa oportunidade para a conquista de novos mercados.

Forma preferida do fruto

A forma é uma das principais características externas identificadoras da variedade dos frutos de abacaxi. A variedade Pérola apresenta frutos cônicos, afinados na sua extremidade superior ou apical. O abacaxi Smooth Cayenne é mais cilíndrico, com as extremidades superiores (apical) e inferiores (basal) apresentando diâmetros com medidas bastante próximas. Já a variedade Jupí, surgida espontaneamente, de mutações da variedade Pérola, apresenta muitas características fenotípicas e genotípicas herdadas dessa variedade.

A escolha da variedade em um pólo produtor de abacaxi traz inúmeras conseqüências para o sistema produtivo, a comercialização e a competição por mercados. Conhecer a preferência dos consumidores pelo formato do abacaxi, muitas vezes, é importante para obter-se algumas inferências sobre variedades preferidas, pois o consumidor, quando indagado sobre variedades, associa esse atributo ao formato do fruto.

Embora a maioria dos consumidores em Brasília (48,39%) e em Goiânia (58,43) considere o formato irrelevante, existe uma considerável parcela de consumidores que valorizam tal atributo. Entre esses consumidores, o fruto comprido é o preferido em Brasília (29,03%) e o fruto redondo o é em Goiânia (28,09%). Com relação ao formato, existem diferenças significativas entre os desejos dos consumidores de Brasília e de Goiânia.

Coloração preferida

A coloração dos frutos de abacaxi é uma característica que deve ser observada atentamente em todas as etapas: colheita, pós-colheita, transporte, comercialização e armazenagem. O estágio de maturação dos frutos é avaliado, em geral, pela coloração externa da casca. Entretanto, esse critério não é preciso para a determinação do real estágio de maturação fisiológica interna dos

frutos. Por exemplo, frutos maiores se colorem menos do que frutos menores. Portanto, a maturação definida pela coloração externa é denominada maturação aparente. O grau de maturação real do fruto pode ser avaliado com base na translucidez da sua polpa, prática pouco adotada na produção de frutos para o mercado interno (Gonçalves, 2000).

Conhecer as exigências dos consumidores em relação à coloração do abacaxi auxiliará o pólo produtivo na escolha do momento ideal para a colheita e na logística para que os frutos cheguem ao mercado com boa aparência e sem comprometimento dos atributos internos essenciais (sabor, teor de açúcar, acidez, firmeza).

Novamente, verificam-se semelhanças de preferências entre os consumidores de Brasília e Goiânia, a respeito da coloração dos frutos. A grande maioria dos consumidores prefere abacaxis que apresentem coloração da casca 60% amarela nos dois mercados (48,90%). Parcelas significativas preferem o abacaxi 100% amarelo (18,68%) e 25% amarelo (17,03%), levando-se em conta os dois mercados. Os frutos inteiramente verdes são pouco valorizados pelos consumidores.

Como o pólo produtor de Goiás situa-se mais próximo dos mercados consumidores, a colheita pode ser efetuada um pouco mais tardiamente do que no Tocantins, permitindo que os frutos ainda cheguem em boas condições de consumo a esses mercados.

Os frutos 100%, 60% ou 25% amarelos, preferidos pelos consumidores, já se encontram em estágios bem avançados de maturação fisiológica. Portanto, quanto mais rápido tais frutos chegarem aos consumidores, melhores serão as possibilidades de agradá-los.

O abacaxi de Goiás pode ser colhido no estado de coloração da casca 60% amarelo, que chegará em Brasília e Goiânia em boas condições de consumo. Já o abacaxi do Tocantins, colhido no mesmo estágio de amadurecimento, exigirá uma logística mais complexa para chegar a esses mercados ainda em boas condições de consumo. Conseqüentemente, essa é uma vantagem competitiva a ser aproveitada pelo pólo produtor de Goiás.

Ressalta-se que o abacaxi, se colhido verde, apresentará péssimas condições de consumo, visto que, por ser um fruto não-climatérico, não continua o processo de amadurecimento fisiológico após colhido.

Consumo de produtos industrializados

Nos últimos anos, a indústria de alimentos vem se modernizando rapidamente, verificando-se uma diversificação de produtos inimaginável há alguns anos. As cadeias produtivas com um maior mix de produtos apresentam mais possibilidades de sustentabilidade e competitividade a longo prazo. O fruto do abacaxi é um produto com enorme potencial, pois é matéria-prima para uma cadeia agroindustrial que dispõe de um diversificado e conhecido mix de produtos.

A proximidade dos mercados de Brasília e Goiânia representa uma boa oportunidade de comercialização de produtos processados ou industrializados que façam fazer parte do mix de produtos da cadeia produtiva de abacaxi de Goiás, principalmente se se puder contar com o elo agroindustrial.

Assim, conhecer as demandas por produtos industrializados derivados do abacaxi nos mercados de Brasília e Goiânia é fundamental para a análise de oportunidades de agregação de valor à cadeia produtiva. Apresentam-se, a seguir, os resultados das entrevistas a respeito do consumo de produtos industrializados derivados do abacaxi nos dois mercados.

A Tabela 7 mostra o consumo per capita mensal dos principais produtos da cadeia produtiva do abacaxi. São apresentados os resultados dos mercados de Brasília, Goiânia e a média aritmética dos dois.

Tabela 7. Consumo per capita dos principais produtos industrializados, em Brasília e Goiânia.

Produto	Consumo per capita mensal		
	Brasília	Goiânia	Média
Suco garrafas (L)	0,773	0,294	0,612
Néctar em tetra pak (L)	0,191	0,343	0,246
Refresco (L)	1,473	0,941	1,300
Fatias em calda (kg)	0,155	0,103	0,138
Polpa congelada (kg)	0,197	0,094	0,162
Geléia (kg)	0,191	0,206	0,198
Sorvete (kg)	0,764	0,431	0,654
Iogurte (kg)	0,140	0,111	0,131

Foi solicitado aos entrevistados que informassem o consumo familiar de cada um dos produtos industrializados constantes da Tabela 7. Foram entrevistados 110 e 102 indivíduos, responsáveis pela compra familiar, respectivamente, em Brasília e Goiânia. Em Brasília, as famílias da amostra eram compostas, em média, por 4,27 indivíduos. Assim, a amostra passa a ser de 470 indivíduos em Brasília, para o cálculo do consumo per capita. Em Goiânia, onde o tamanho médio das famílias era de 4,25 indivíduos, a amostra passa a contar com 434 pessoas. Portanto, a pesquisa utilizou-se de uma amostra total de 904 indivíduos para os cálculos dos consumos per capita dos produtos.

Na Tabela 8, com base no consumo per capita indicado na Tabela 7, apresenta-se uma estimativa do consumo atual de cada um desses produtos no mercado de Brasília. Para esses cálculos, considerou-se a população de Brasília levantada pelo senso do IBGE de 2000, que era de 2.051.146 habitantes, que foi multiplicada pelo consumo per capita.

Na terceira coluna da Tabela 8, observa-se o crescimento de consumo, comparando-se o consumo atual com o consumo potencial. Para chegar ao consumo potencial, perguntou-se aos consumidores quanto passariam a consumir de cada produto se houvesse uma redução de 50% no preço. Assim, calculou-se o percentual de crescimento, exposto na terceira coluna, e o consumo potencial, apresentado na quarta coluna.

Tabela 8. Estimativa do consumo real e potencial dos principais produtos industrializados da cadeia produtiva do abacaxi em Brasília.

Produto	Consumo atual	Crescimento (%)¹	Consumo potencial²
Refresco (1.000 L)	3021	64,20	4960
Suco em garrafas (1.000 L)	1586	75,29	2780
Sorvete (t)	1567	53,57	2406
Polpa congelada (t)	404	57,60	637
Néctar em tetra pak (1.000 L)	392	90,48	747
Geléia (t)	392	45,83	572
Fatias em calda (t)	318	94,12	1189
Iogurte (t)	287	45,83	419

¹ Cenário de crescimento do consumo com redução de 50% nos preços.

² Consumo nesse novo cenário.

No mercado de Brasília, os produtos de maior consumo atual são: refresco, suco em garrafas e sorvete. Portanto, esses produtos representam boas oportunidades de agregação de valor para a cadeia produtiva do abacaxi no mercado brasiliense. Verifica-se, também, que todos os produtos apresentam elevados potenciais de crescimento, que variam de 45,83% a 94,12%, caso ganhos de eficiência sejam obtidos e repassados aos consumidores.

Na Tabela 9, são apresentados os resultados observados em Goiânia, utilizando-se do mesmo método de coleta de dados realizado em Brasília. Para a estimativa do consumo atual, considerou-se a população de Goiânia levantada pelo senso do IBGE no ano 2000, que era de 1.093.007 habitantes.

No mercado de Goiânia, os produtos mais consumidos são: refresco, sorvete e néctar em tetra pak. Entre os três produtos mais consumidos nos dois mercados, encontram-se o refresco e o sorvete. O outro produto representa um suco de abacaxi: em Brasília, sob a apresentação de garrafas, e em Goiânia, como néctar, em tetra pak.

Novamente, de forma análoga ao mercado de Brasília, constata-se que todos os produtos apresentam elevado potencial de crescimento, que varia de 64,58% a 133,63%.

Tabela 9. Estimativa do consumo atual e potencial dos principais produtos industrializados da cadeia produtiva do abacaxi no mercado de Goiânia.

Produto	Consumo atual	Crescimento (%) ¹	Consumo potencial ²
Refresco (1.000 L)	1029	64,58	1694
Sorvete (t)	471	72,73	814
Néctar em tetra pak (1.000 L)	375	100,00	750
Suco em garrafas (1.000 L)	321	113,33	685
Geléia (t)	225	133,63	525
Iogurte (t)	121	133,63	283
Fatias em calda (t)	113	95,24	221
Polpa congelada (t)	103	73,96	179

¹ Cenário de crescimento do consumo com redução de 50% nos preços.

² Consumo nesse novo cenário.

É interessante notar os potenciais de crescimento, nas condições de redução de preços, de alguns produtos de destaque no mercado de Goiânia, como: geléia (133,63%), iogurte (133,63%) e suco em garrafas (113,33%). Para esses três produtos, o consumo poderia ser, assim, mais do que duplicado, caso houvesse uma redução de 50% no seu preço ou um aumento no poder aquisitivo dos consumidores. Existe, portanto, uma demanda reprimida por esses produtos no mercado goianiense.

Portanto, há grandes oportunidades de agregação de valor ao processar ou industrializar frutos de abacaxi com vista aos mercados de Brasília e Goiânia, que não estão sendo exploradas pela cadeia produtiva de Goiás, por conta da inexistência de agroindústrias. A logística para oferta dos produtos industrializados nesses mercados, caso venham a ser produzidos pela cadeia de Goiás, pode ser facilitada pela logística de distribuição do fruto in natura já existente ou por intermédio do seu aprimoramento.

CONCLUSÕES

Com base na discussão dos resultados, pode-se concluir que:

a) O comportamento entre os consumidores de Brasília e Goiânia, em relação à hierarquização dos doze atributos de qualidade analisados na pesquisa, é similar. Nos dois mercados, os consumidores arrolaram, em ordem decrescente de relevância, os seguintes atributos: ausência de podridão, sabor, firmeza, maturação adequada, suculência, aroma e cor.

b) A ausência de podridão, o sabor e a firmeza são atributos de qualidade que sofrem forte influência do sistema produtivo, pois o adequado controle de pragas e doenças favorece a produção de frutos que atendam aos desejos dos consumidores por frutos livres de podridão e que sejam firmes, doces e pouco ácidos.

c) A cadeia produtiva do abacaxi em Goiás, produtora unicamente do abacaxi in natura, deixa de aproveitar muitas oportunidades de agregação de valor, tanto por não processar como por não industrializar os frutos. A ausência do elo agroindustrial nessa cadeia produtiva limita sua competitividade, pois sua sobrevivência no mercado fica restrita a um único produto, o que gera maiores riscos para os empreendedores.

R. R. de A. Leite et al.

REFERÊNCIAS

- AGRIANUAL: anuário da agricultura brasileira 2001. São Paulo: FNP, 2001.
- BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. São Paulo: Atlas, 1997. v. 1.
- CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; HOEFLICH, V. A. **Curso de especialização em engenharia de produção**: gestão rural e agroindustrial. Florianópolis: UFSC, 2000. 257 p. Módulo 2. Apostila.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 2. ed. rev. atual. comp. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- CODEPLAN. **Estudos socioeconômicos da unidade familiar do DF**: estrutura de gastos – POF. Brasília, 1996. 608 p.
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957. 135 p.
- GONÇALVES, N. B. (Org.). **Abacaxi pós-colheita**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 45 p. (Frutas do Brasil, 5).
- MANICA, I. **Abacaxi**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1999. 501 p. (Fruticultura Tropical, 5).
- SPEDDING, C. R. W. **The biology of agricultural systems**. Londres: Academic Press, 1975.