

SUBSÍDIOS À GESTÃO EMPRESARIAL NA BUSCA DE COMPETITIVIDADE: O CASO DA AMÊNDOA DE CASTANHA-DE-CAJU (ACC)

Christiana Sarmiento Melo¹

Ruben Dario Mayorga²

Maria Irlles de Oliveira Mayorga³

Pedro Felizardo A de Paula Pessoa⁴

RESUMO - Neste trabalho foram avaliadas as competitividades e as possibilidades de aprimoramento competitivo da Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC). A análise da competitividade global das ACC's (inteiras e quebradas) foi desenvolvida mediante índice de competitividade em qualidade e índice de competitividade em preço. Com base nas análises efetuadas, foi constatado que as competitividades globais das ACC's (inteiras e quebradas), processadas pelo sistema semi-mecanizado, são superiores em relação às do sistema mecanizado. Na avaliação das possibilidades de aprimoramento competitivo para a ACC (sistema semi-mecanizado e sistema mecanizado), foram identificadas 15 (quinze) etapas do processamento que podem aumentar a competitividade em qualidade e em custo desse produto.

Palavras-chaves: Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC), competitividade, gestão empresarial.

¹ Eng. Agr., Ms. em Economia Rural pelo Departamento de Economia Agrícola/UFC.

² Ph.D., Professor Adjunto do Departamento de Economia Agrícola/UFC. E-mail: dario@ufc.br

³ Ph.D., Professor Adjunto do Departamento de Economia Agrícola/UFC. E-mail: irles@ufc.br

⁴ Ms., Pesquisador do CNPAT/EMBRAPA, Fortaleza - CE. E-mail: pedro@cpnat.embrapa.br

INTRODUÇÃO

Atualmente, o agronegócio Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) constitui uma atividade de elevada expressão econômica e social no Nordeste brasileiro. As exportações de ACC, em 1996, perfizeram US\$ 167,50 milhões, estimando-se um mercado interno em torno de 10% do volume exportado. Com essa dimensão, ocupa o terceiro lugar no “ranking” das exportações da região e o primeiro no Estado do Ceará (Leite, 1994). Ademais, gera 35.700 empregos no campo e 20.000 empregos no processamento (Paula Pessoa et al., 1995).

A Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) é exportada, em sua quase totalidade, sem casca e semitorrada, o que a caracteriza para efeito da legislação do comércio internacional como produto básico. A ACC é um bem de luxo, sendo sua importação concentrada em países de renda “per capita” elevada (França, 1988). Em muitos países, a ACC concorre com outros tipos de nozes locais, mas os consumidores europeus têm simpatia natural por produtos exóticos como a castanha-de-caju (CACEX, 1985). A aceitação da amêndoa brasileira é unânime, em razão do seu alto padrão de qualidade e de ser vendida a preços abaixo da ACC produzida na Índia.

Apesar da importância econômica atual do agronegócio caju, expressa pelo valor das exportações de ACC e pela geração de empregos, há amplas possibilidades de sua expansão, mediante a superação de gargalos tecnológicos e não-tecnológicos.

A desarticulação da cadeia produtiva da castanha /amêndoa de caju é um dos principais limitativos não tecnológicos à sua competitividade. Na cadeia produtiva da castanha /amêndoa de caju predomina o planejamento unilateral, induzindo a uma relação perde-ganha entre os segmentos agrícola e industrial, o que aumenta os conflitos entre os seus componentes. Dessa forma, as intervenções tecnológicas têm seus efeitos minimizados quando inseridas nesse contexto. É necessária, portanto, a utilização de mecanismos que incentivem e promovam uma articulação multilateral, compatibilizando os objetivos dos componentes da cadeia produtiva e direcionando-os a um objetivo comum, que consiste em atender aos anseios do consumidor final, que é quem a rege.

Com relação aos gargalos tecnológicos, Leite (1994) e Paula Pessoa et al. (1995) apontam o baixo rendimento de amêndoas inteiras no processamento das castanhas como um dos principais obstáculos à maior competitividade do agronegócio caju brasileiro. A diferença de preço entre amêndoas inteiras e amêndoas quebradas indica que o mercado consumidor percebe a integridade das amêndoas como principal atributo de qualidade. Apesar dessa evidência, a indústria processadora de castanha-de-caju, no Brasil, obtém somente 55% de amêndoas inteiras, enquanto a Índia, que é o maior competidor brasileiro, consegue 85% (Leite, 1994). Com o intuito de superar essa deficiência tecnológica, o Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical/CNPAT, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/EMBRAPA, em parceria com a Companhia de Produtos Alimentícios do Nordeste/COPAN e com Francisco Alves Chagas (microempresário), desenvolveu um sistema alternativo de processamento de castanha-de-caju. Os altos índices de amêndoas inteiras obtidos, em torno de 85%, indicam que esse sistema poderá contribuir, significativamente, para a revitalização dessa atividade.

No Brasil encontram-se grandes empresas beneficiadoras, que usam o sistema mecanizado e destinam quase toda a sua produção para o mercado externo (algumas fornecem para o mercado interno), e as pequenas empresas beneficiadoras, que usam o sistema semi-mecanizado e abastecem quase que integralmente o mercado interno. A indústria tradicional utiliza, de forma intensiva, o capital, enquanto na pequena empresa o fator empregado intensivamente é a mão-de-obra. Segundo especialistas da área, as preferências do mercado externo são mais acentuadas com relação a integridade física, cor e sabor da amêndoa, da mesma forma que o mercado interno, cuja preferência é a mesma. A grande vantagem do sistema semi-mecanizado em relação ao sistema mecanizado é o seu baixo investimento.

No contexto atual de crescente competição por recursos e mercados, as organizações empresariais estão buscando formas mais criativas de gerir os seus recursos e de melhor aproveitar as oportunidades oferecidas pelo mercado. A esse respeito, Paula Pessoa e Leite (1997) afirmam que é vital, para qualquer atividade, a sua capacidade em redefinir, criar, adaptar, antecipar e ajustar os seus sistemas e técnicas

de produção, de forma compatível, aos anseios dos clientes e consumidores finais. Ostrenga et al. (1994) salientam que as empresas que colocaram com maior rapidez no mercado, produtos em conformidade com os desejos do consumidor conseguiram excelentes retornos econômicos.

No caso da Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC), a identificação dos fatores críticos à sua qualidade é importante subsídio para o direcionamento das empresas, no sentido de superá-los. Dessa forma, a agroindústria da ACC poderá criar um novo padrão de qualidade, a ser reconhecido pelo mercado. Este, por sua vez, poderá consumir mais e pagar mais pelo produto, viabilizando a competitividade do agronegócio e contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico da região.

OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é avaliar a competitividade e as possibilidades de aprimoramento competitivo da Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC). Especificamente, pretende-se:

- a) Avaliar a competitividade em qualidade e em preço entre amêndoas de castanha-de-caju (inteiras e quebradas), processadas por dois diferentes sistemas (semi-mecanizado versus mecanizado);
- b) Estimar índices de competitividade globais para as amêndoas de castanha de caju (inteiras e quebradas), processadas por dois diferentes sistemas (semi-mecanizado versus mecanizado);
- c) Identificar as etapas do processo produtivo da amêndoa de castanha-de-caju (sistemas semi-mecanizado e mecanizado), as quais podem ser aprimoradas, com vistas em atender aos anseios do mercado.

METODOLOGIA

Fonte dos dados

Os dados utilizados nesta pesquisa são de natureza primária e foram obtidos de pesquisa direta realizada com a aplicação de entrevistas a quatro pesquisadores da EMBRAPA/CNPAT (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical) e três empresários da área.

A seleção das pessoas entrevistadas foi baseada na experiência e no amplo conhecimento que estes possuem das questões pesquisadas. Em razão da escassez de tempo e de recursos, não foi possível entrevistar os consumidores, mas espera-se que os entrevistados, dada sua larga experiência tanto na área técnica como no conhecimento do mercado consumidor, constituam fontes de informações que retratem os anseios do mercado.

Métodos de análise

Os produtos agropecuários ou agroindustriais podem ser agrupados em duas categorias: *commodities* ou especialidades. As *commodities* são produtos padronizados em um contexto de comércio internacional, com probabilidade de entrega na data previamente acordada entre comprador e vendedor, e que tenham possibilidade de serem armazenados, tais como grãos de soja, milho, trigo, cujos preços são ditados pelo mercado. Assim, a redução de custos via economias de escala e o aprimoramento da qualidade constituem meios para ingressar e permanecer no mercado.

As especialidades são produtos diferenciados qualitativamente, a exemplo dos produtos orgânicos e dietéticos. Nesse caso, o valor percebido pelo cliente com a diferenciação permite certa liberdade na formação de preço por parte do produtor/processador, dado que, teoricamente, existe disposição a pagar (DAP)⁵.

A partir dessas considerações, as formações de preços para os produtos *commodities* e especialidades podem ser expressas pelas se-

⁵ DAP (Disposição a pagar), entendida, neste caso, como o montante de dinheiro que se está disposto a pagar pelo ganho em qualidade.

guintes fórmulas:

a) Produto *Commodity*

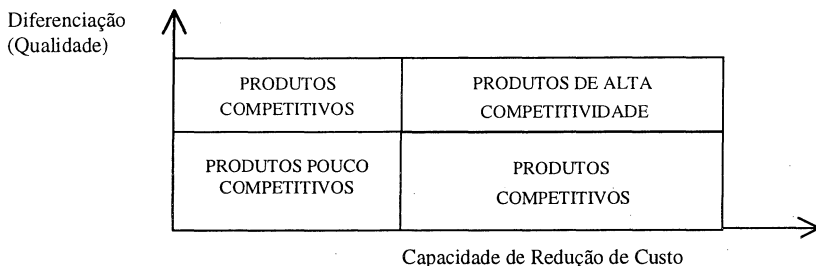
$$P(\text{Mercado}) = C(\text{Custos}) + ML(\text{Margem de Lucro}) \quad (1)$$

b) Produto Especialidade

$$P(\text{mercado}) = C + ML + \Delta P(\text{Valor agregado com a diferenciação}) \quad (2)$$

Por outro lado, a Figura 1 (adaptada de Araújo et.al.,1996) mostra algumas estratégias competitivas, mediante redução de custo e, ou, elevação da qualidade/diferenciação do produto.

Figura 1 - Competitividade em função de estratégias de redução de custos e, ou, de diferenciação qualitativa de produtos



Como regra geral, produtos commodities estão naturalmente associados a ganhos de escala. O fator custo é o elemento central de competição, enquanto os produtos especialidades são passíveis de diferenciação qualitativa. Assim, a competitividade decorre da habilidade ou da capacidade de diferenciar produtos e reduzir custos.

Segundo Paula Pessoa e Leite (1997), a implementação de uma estratégia de redução de custos e, ou, diferenciação qualitativa de produtos, conforme os anseios do mercado, é vital para o sucesso empresarial.

Não obstante a importância estratégica da qualidade na disputa por mercados, o valor percebido pelo cliente em relação a um produto é determinado pelo adequado balanceamento do binômio qualidade e preço. A esse respeito, Gale (1996) cita, como exemplo, a Cadillac, que mesmo recebendo notas altas dos seus consumidores com relação à qualidade de seus produtos, perdeu uma grande parte do mercado. Acredita-se

que isso deva ter ocorrido em razão de o seu concorrente ter apresentado, na percepção do mercado, produtos com melhor combinação entre os atributos de qualidade e de preço.

Conhecer os anseios do mercado com relação à qualidade e preço de um produto constitui, para o tomador de decisão, uma informação de grande relevância estratégica na construção de vantagens competitivas.

Neste estudo, os subsídios à construção de vantagens competitivas no agronegócio caju foram obtidos mediante índices de competitividade (Paula Pessoa e Leite, 1997). Para o derivado Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC), a análise da competitividade global foi efetuada pelo índice de competitividade em qualidade e pelo índice de competitividade em preço.

Para subsidiar a implementação de aprimoramentos competitivos mediante estratégias de redução de custo e, ou, melhoria de qualidade da ACC, foi utilizada a metodologia proposta por Paula Pessoa e Leite (1997).

Índice de Competitividade Global (ICG)

O nível de satisfação percebido pelo mercado é expresso pelo Índice de Competitividade Global (ICG), que indica se o produto analisado é mais ou menos competitivo que o produto concorrente.

O ICG será obtido mediante a seguinte fórmula :

$$ICG = (ICQ \times IRQ) + (ICP \times IRP) , \text{ em que} \quad (3)$$

ICQ= Índice de Competitividade em Qualidade;

IRQ= Importância Relativa da Qualidade;

ICP= Índice de Competitividade em Preço;

IRP= Importância Relativa do Preço.

a) Importância Relativa da Qualidade (IRQ) e Importância Relativa do Preço (IRP).

Consiste, basicamente, em se obterem dos especialistas a Importância Relativa da Qualidade (IRQ) e a Importância Relativa do Preço (IRP), na decisão de compra de cada tipo de produto.

b) Índice de Competitividade em Qualidade (ICQ).

Este índice possibilita identificar e priorizar os atributos de qualidade mais importantes de um produto. Permite também identificar em quais desses atributos os produtos concorrentes apresentam melhor desempenho.

O procedimento para elaboração desse índice consiste nos seguintes passos:

1. Identificar os atributos de qualidade, ou seja, obter dos especialistas uma relação dos principais atributos de qualidade do produto estudado;
2. Priorizar os atributos de qualidade, ou seja, solicitar dos especialistas uma ponderação para os principais atributos de qualidade, isto é, que eles distribuam 100 pontos entre os atributos de qualidade relacionados anteriormente, de acordo com a sua importância;
3. Índices de Desempenho por Atributos (IDA's): pedir aos especialistas que avaliem cada produto, mediante nota de 1 a 10, com relação aos principais atributos de qualidade. Os escores obtidos em cada atributo, tanto para o produto analisado (A) como para o produto concorrente (B), devem ser divididos (A/B). Esta divisão fornecerá os IDA's do produto analisado em relação ao produto concorrente;
4. Índice de Competitividade em Qualidade (ICQ): multiplicar as ponderações, obtidas no passo 2 pelos respectivos IDA's. Os produtos dessas multiplicações devem ser divididos por 100. A soma destes resultados expressa o ICQ do produto analisado em relação ao produto concorrente.

c) Índice de Competitividade em Preço (ICP).

Este índice é importante, visto que a variável preço tem, em muitos produtos, um papel fundamental na decisão de compra. É determinado da seguinte forma: obter dos especialistas o nível de satisfação (escores de 1 a 10) com o preço dos produtos em análise. A divisão entre o escore do produto analisado pelo escore obtido para o produto concorrente fornecerá o ICP.

Aprimoramento competitivo

Consiste, basicamente, em quantificar a importância de cada etapa do processo produtivo no custo e na qualidade do produto final.

A sua aplicação depende, essencialmente, dos seguintes passos:

1. Identificar os atributos de qualidade, ou seja, obter dos especialistas uma relação dos principais atributos de qualidade para o produto estudado;
2. Priorizar os atributos de qualidade, ou seja, obter dos especialistas uma ponderação para os principais atributos, isto é, que distribuam 100 pontos entre os atributos relacionados no passo anterior;
3. Quantificar a influência das etapas do processo produtivo nos atributos, ou seja, os especialistas devem distribuir 100 pontos, conforme o grau de influência das etapas em cada atributo;
4. Multiplicar as ponderações de cada atributo pelos respectivos graus de influência de cada etapa do processo produtivo. Os resultados obtidos são os valores agregados por cada etapa (em valores absolutos). Esses valores podem ser expressos de forma relativa, indicando a influência de cada etapa em todos os atributos de qualidade considerados.

Com relação ao custo, foram obtidas as participações de cada etapa no custo do processamento, sendo os dados fornecidos pelas empresas (a grande e a pequena indústria beneficiadora).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Índices de competitividade das Amêndoas de Castanha-de-Caju (ACC's) - inteiras e quebradas

Na Tabela 1 constam os Índices de Desempenho por Atributos (IDA's) para a ACC inteira, obtidos por dois diferentes sistemas de processamento.

Os atributos de qualidade foram ponderados da seguinte forma : cor, em 51%, e sabor, em 49%. Com base nas ponderações dos atributos

e nos escores, os IDA's obtidos evidenciaram a superioridade da ACC inteira do sistema semi-mecanizado em todos os atributos. Com relação ao atributo cor, o sistema semi-mecanizado apresenta superioridade em torno de 22% ($1,22-1,00=0,22*100=22\%$), enquanto com relação ao sabor em torno de 17%.

Tabela 1 - Índices de Desempenho por Atributos (IDA's) da Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) inteira: sistema semi-mecanizado versus sistema mecanizado

Principais Atributos	Ponderação (%)	Escore		IDA (A/B)
		Sistema semi-mecanizado (A)	Sistema mecanizado (B)	
Cor	51	7,80	6,40	1,22
Sabor	49	8,20	7,00	1,17

Fonte: Informações Básicas da Pesquisa.

Da mesma forma, na Tabela 2 são apresentados os Índices de Desempenho por Atributos (IDA's) dos sistemas semi-mecanizado e mecanizado, na obtenção de ACC quebrada.

Com relação aos atributos de qualidade, estes foram ponderados da seguinte forma: sabor, em 53%; e cor, em 47%. Os IDA's evidenciaram a superioridade da ACC quebrada do sistema semi-mecanizado em todos os atributos. Com relação ao atributo cor, o sistema semi-mecanizado apresenta superioridade em torno de 19%, enquanto no atributo sabor a superioridade está em torno de 15%.

Tabela 2 - Índices de Desempenho por Atributos (IDA's) da Amêndoa de Castanha de Caju (ACC) quebrada: sistema semi-mecanizado versus sistema mecanizado

Principais Atributos	Ponderação (%)	Escore		IDA (A/B)
		Sistema semi-mecanizado (A)	Sistema mecanizado (B)	
Cor	47	7,60	6,40	1,19
Sabor	53	7,80	6,80	1,15

Fonte: Informações Básicas da Pesquisa.

Os Índices de Competitividade Globais (ICG's), apresentados nas Tabelas 3 e 4, para as amêndoas de castanha-de-caju inteiras e quebradas, manufaturadas em dois diferentes sistemas de processamento, foram determinados pelo Índice de Competitividade em Qualidade (ICQ), pelo Índice de Competitividade em Preço (ICP), pela Importância Relativa da Qualidade (IRQ) e pela Importância Relativa do Preço (IRP).

O ICQ igual a 1,36, para o sistema semi-mecanizado (Tabela 3), significa que a qualidade da amêndoa inteira, processada por esse sistema, é superior em 36%, com relação à amêndoa inteira do sistema mecanizado. Da mesma forma, ICP igual a 1,39 indica que a amêndoa inteira do sistema semi-mecanizado apresenta superioridade, em satisfação, de 39%, em relação ao preço da amêndoa inteira do sistema mecanizado. Com base no ICQ, no ICP e na importância relativa de 63% para qualidade e de 37% para preço, calculou-se o ICG igual a 1,37. Portanto, pode-se afirmar que a amêndoa inteira do sistema semi-mecanizado é 37% superior à do sistema mecanizado.

Tabela 3 - Índices de competitividade da Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) inteira: sistema semi-mecanizado versus sistema mecanizado

Sistemas de Processamento	Índice de Competitividade em Qualidade (ICQ)	Índice de Competitividade em Preço (ICP)	Índice de Competitividade Global (ICG)
Semi-mecanizado	1,36	1,39	1,37
Mecanizado	0,78	0,78	0,78

Fonte: Informações Básicas da Pesquisa.

Para a amêndoa quebrada do sistema semi-mecanizado (Tabela 4), o ICQ foi de 1,28, o que evidencia que a qualidade da amêndoa processada neste sistema é superior em 28% quando comparada com a qualidade da amêndoa processada no sistema mecanizado. O ICP igual a 1,20 é outra indicação da superioridade competitiva do sistema semi-mecanizado. O produto final desse sistema apresenta superioridade em satisfação, em relação ao preço de 20%. Com relação à importância

atribuída à qualidade e ao preço, constatou-se um peso de 56% para qualidade e de 44% para o preço. Dessa forma, o ICG foi estimado em 1,24, o que indica que a amêndoa quebrada do sistema semi-mecanizado é 24% superior à do sistema mecanizado.

Tabela 4 - Índices de competitividade da Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) quebrada: sistema semi-mecanizado versus sistema mecanizado

Sistemas de Processamento	Índice de Competitividade em Qualidade (ICQ)	Índice de Competitividade em Preço (ICP)	Índice de Competitividade Global (ICG)
Semi-mecanizado	1,28	1,20	1,2
Mecanizado	0,84	0,86	0,8

Fonte: Informações Básicas da Pesquisa.

Aprimoramento competitivo da Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) - sistema semi-mecanizado.

A influência relativa de cada etapa do processo produtivo nos atributos de qualidade da ACC, processada pelo sistema semi-mecanizado, encontra-se na Tabela 5.

Dentre os atributos de qualidade (Tabela 5), a integridade física representa 52,50% da qualidade do produto e é influenciada, principalmente, pela etapa 9 (corte e separação da amêndoa da casca), com 20,88%; etapa 14 (despeliculagem mecânica), com 20,09%; e etapa 15 (despeliculagem manual), com 11,10%.

O atributo cor participa com 27,50% da qualidade do produto e é influenciado, notadamente, pela etapa 10 (estufagem da amêndoa), com 23,68%; etapa 17 (fritura), com 17,88%; e etapa 11 (umidificação), com 14,93%. Com relação ao atributo sabor, este é responsável por 20% da qualidade do produto e é mais influenciado pela etapa 17 (fritura), com 19,08%; etapa 11 (umidificação), com 16,22%; e etapa 3 (secagem ao sol e pré-limpeza da castanha-de-caju), com 10,48%.

Tabela 5 - Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) do sistema semi-mecanizado: influência relativa das etapas do processo produtivo nos atributos de qualidade

Etapas do Processo Produtivo	Atributos de Qualidade		
	Integridade Física	Cor	Sabor
Et1 - Inspeção	4,18	4,21	4,95
Et2 - Pesagem	0,50	0,00	0,00
Et3 - Secagem ao sol e pré-limpeza (da castanha)	3,03	5,21	10,48
Et4 - Classificação ou calibragem	6,32	0,00	3,70
Et5 - Ensacamento	0,13	1,25	2,49
Et6 - Armazenamento das castanhas	1,12	5,49	6,22
Et7 - Cozimento	5,16	6,74	2,24
Et8 - Repouso	2,41	1,75	2,50
Corte e separação da amêndoa da casca	20,88	1,25	2,50
Et10 - Estufagem da amêndoa	8,07	23,68	7,96
Et11 - Umidificação	5,24	14,93	16,22
Et12 - Reestufagem da amêndoa	3,16	4,96	2,24
Et13 - Repouso	1,46	1,50	1,75
Et14 - Despeliculagem mecânica	20,09	2,98	1,99
Et15 - Despeliculagem manual	11,10	4,68	1,50
Et16 - Classificação da amêndoa	2,78	0,50	2,00
Et17 - Fritura	1,37	17,88	19,08
Et18 - Centrifugação	1,00	0,75	1,50
Et19 - Salga	0,25	0,99	6,96
Et20 - Embalagem	1,75	1,25	3,72
Total	100,00	100,00	100,00
Ponderação dos Atributos (%)	52,50	27,50	20,00

Fonte: Informações Básicas da Pesquisa.

Para o sistema semi-mecanizado, é apresentada, na Tabela 6, a participação relativa de cada etapa do processo produtivo, nos valores agregados (qualidade) e no custo de produção.

As etapas 9 (corte e separação da amêndoa da casca), 10 (estufagem da amêndoa), 11 (umidificação), 14 (despeliculagem mecânica) e 17 (fritura) determinam 54,37% da qualidade. Na composição relativa do custo de produção, as etapas 1 (inspeção), 9 (corte e separação da amêndoa da casca), 15 (despeliculagem manual) e 16 (classificação da amêndoa) respondem por 58,04%.

Tabela 6 – Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) do sistema semi-mecanizado: valor agregado (qualidade) e custo de cada etapa do processo produtivo

Etapas do Processo Produtivo	Valor Agregado (%)	Custo (%)
Et1 - Inspeção	4,51	9,49
Et2 - Pesagem	0,30	1,74
Et3 - Secagem ao sol e pré-limpeza (da castanha)	4,80	3,74
Et4 - Classificação ou calibragem	4,25	4,74
Et5 - Ensacamento	1,06	1,86
Et6 - Armazenamento das castanhas	3,46	2,36
Et7 - Cozimento	5,20	2,99
Et8 - Repouso	2,17	0,74
Corte e separação da amêndoa da casca	11,30	16,83
Et10 - Estufagem da amêndoa	12,73	3,48
Et11 - Umidificação	10,08	1,50
Et12 - Reestufagem da amêndoa	3,55	0,92
Et13 - Repouso	1,52	0,67
Et14 - Despeliculagem mecânica	10,91	4,94
Et15 - Despeliculagem manual	7,54	18,92
Et16 - Classificação da amêndoa	1,93	12,80
Et17 - Fritura	9,35	7,38
Et18 - Centrifugação	1,15	1,36
Et19 - Salga	1,92	0,92
Et20 - Embalagem	2,27	2,62
Total	100,00	100,00

Fonte: Informações Básicas da Pesquisa.

Aprimoramento competitivo da Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) - sistema mecanizado

Na Tabela 7 consta a influência relativa das etapas do processo produtivo do sistema mecanizado nos atributos de qualidade da ACC.

Dos atributos de qualidade, a integridade física representa 45% da qualidade do produto e é influenciada, principalmente, pela etapa 16 (seleção e classificação), com 23,25%; etapa 10 (corte), com 15,51%; etapa 7 (umidificação), com 9,20%; e etapa 13 (repouso), com 8,34%. O atributo cor representa 35% da qualidade do produto e é influenciado, principalmente, pela etapa 7 (umidificação), com 21,81%; etapa 1 (armazenagem), com 14,61%; e etapa 8 (autoclavagem), com 9,20%. O atributo sabor participa na qualidade do produto com 20% e é influenciado, principalmente, pela etapa 1 (armazenagem), com 27,63%; etapa 7 (umidificação), com 13,82%; e etapa 8 (autoclavagem), com 9,21%. Na

grande indústria beneficiadora da ACC predomina o sistema mecanizado, e quase toda a sua produção é vendida para o mercado externo. No processo produtivo da ACC para exportação não são realizadas as etapas de fritura, centrifugação e salga.

Tabela 7 - Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) do sistema mecanizado: influência relativa das etapas do processo produtivo nos atributos de qualidade

Etapas do Processo Produtivo	Atributos de Qualidade		
	Integridade Física	Cor	Sabor
Et1 - Armazenagem (em nível de campo)	1,00	14,61	27,63
Et2 - Inspeção	1,00	2,42	2,42
Et3 - Pesagem	1,00	2,00	2,00
Et4 - Secagem e pré-limpeza da castanha	1,50	4,10	2,84
Et5 - Classificação	3,60	4,10	2,84
Et6 - Pesagem	2,76	4,60	4,60
Et7 - Umidificação	9,20	21,81	13,82
Et8 - Autoclavagem	4,34	9,20	9,21
Et9 - Classificação	6,44	4,60	4,60
Et10 - Corte	15,51	3,34	3,34
Et11 - Prensagem da casca	4,60	4,60	4,60
Et12 - Estufagem da amêndoa	4,34	6,10	4,42
Et13 - Repouso	8,34	5,42	5,00
Et14 - Despeliculagem (por vibração)	3,68	3,68	3,68
Et15 - Despeliculagem (com ar comprimido)	3,68	3,00	3,00
Et16 - Seleção e classificação	23,25	3,42	3,00
Et17 - Embalagem	5,76	3,00	3,00
Total	100,00	100,00	100,00
Ponderação dos Atributos (%)	45,00	35,00	20,00

Fonte: Informações Básicas da Pesquisa.

Na Tabela 8 consta a participação relativa das etapas do processo produtivo no valor agregado (qualidade) e no custo de produção da ACC, processada pelo sistema mecanizado.

As etapas 1 (armazenagem), 7 (umidificação), 10 (corte) e 16 (seleção e classificação) determinam 46,50% da qualidade. Na composição relativa do custo de produção, as etapas 5 (classificação) e 16 (seleção e classificação) respondem por 42,92%.

Tabela 8 – Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) do sistema mecanizado: valor agregado (qualidade) e custo de cada etapa do processo produtivo

Etapas do Processo Produtivo	Valor Agregado (%)	Custo (%)
Et1 - Armazenagem (em nível de campo)	8,04	2,92
Et2 - Inspeção	1,87	2,00
Et3 - Pesagem	1,70	2,00
Et4 - Secagem e pré-limpeza da castanha	2,56	4,91
Et5 - Classificação	3,82	7,92
Et6 - Pesagem	3,80	4,58
Et7 - Umidificação	13,44	3,00
Et8 - Autoclavagem	6,74	3,00
Et9 - Classificação	5,41	4,58
Et10 - Corte	9,89	7,09
Et11 - Prensagem da casca	4,60	4,58
Et12 - Estufagem da amêndoa	5,03	4,42
Et13 - Repouso	6,38	2,50
Et14 - Despeliculagem (por vibração)	3,68	4,58
Et15 - Despeliculagem (com ar comprimido)	3,71	2,50
Et16 - Seleção e classificação	15,13	35,00
Et17 - Embalagem	4,20	4,42
Total	100,00	100,00

Fonte: Informações Básicas da Pesquisa.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A avaliação da competitividade e das possibilidades de aprimoramento qualitativo da Amêndoa de Castanha-de-Caju (ACC) constitui um importante cabedal de informações para introduzir esse produto no mercado interno e externo.

Foram avaliadas as competitividades em qualidade e em preço, bem como as competitividades globais das ACC's. Com relação ao Índice de Competitividade em Qualidade (ICQ), tanto a ACC inteira como a quebrada apresentam qualidade superior no sistema semi-mecanizado. Ficou também evidenciada, pelo Índice de Competitividade em Preço (ICP), a superioridade das ACC's (inteiras e quebradas) do sistema semi-mecanizado. Com base nesses resultados, pode-se concluir que o sistema semi-mecanizado apresenta maior competitividade do que o sistema

mecanizado, no processamento das ACC's (inteiras e quebradas).

Foram obtidas evidências de que, no aprimoramento competitivo da ACC (sistema semi-mecanizado), com relação aos seus atributos de qualidade, devem ser centrados esforços na melhoria das etapas 9 (corte e separação da amêndoa da casca), 10 (estufagem da amêndoa), 11 (umidificação), 14 (despeliculagem mecânica) e 17 (fritura). Com relação à redução do custo de produção, deve-se procurar melhorar as etapas 1 (inspeção), 9 (corte e separação da amêndoa da casca), 15 (despeliculagem manual) e 16 (classificação da amêndoa), visto que apresentam um custo superior ao valor agregado (qualidade).

Para o aprimoramento competitivo da ACC (sistema mecanizado), de acordo com seus atributos de qualidade, devem ser centrados esforços no aperfeiçoamento das etapas 1 (armazenagem), 7 (umidificação), 10 (corte) e 16 (seleção e classificação). Por outro lado, nas etapas 5 (classificação) e 16 (seleção e classificação), devem ser desenvolvidas melhorias que promovam a redução de seus custos de produção.

Com a globalização, surgiu a necessidade de maior poder de competitividade, que somente poderá ser alcançado pelo aumento da produtividade e da qualidade dos produtos. A empresa, ao considerar os anseios dos consumidores, deve produzir o que eles desejam para manter-se no mercado.

Assim, a avaliação da competitividade e das possibilidades de aprimoramento competitivo da ACC é de extrema importância, pois possibilita a criação de um novo padrão de qualidade que viabiliza a competitividade do agronegócio caju e contribui para o desenvolvimento sócio-econômico da região.

Importa evidenciar que a melhoria das etapas críticas à competitividade em qualidade e em custos da ACC constitui passo fundamental para melhor inserção e consolidação desta no mercado, mediante o atendimento às necessidades/desejos dos consumidores e o aumento da lucratividade das empresas.

Conclui-se que a empresa, na agroindústria dos derivados do caju, deve focalizar a sua atenção na qualidade e nos custos, sem negligenciar as outras variáveis estratégicas. É importante salientar, por

fim, que o foco no cliente deve ser a meta e a preocupação permanente de qualquer empresa que planeje continuar viva, atuante e competitiva no mercado atual. Dessa maneira, de forma pioneira, esperamos estar contribuindo para a determinação de estratégias para o agronegócio da amêndoa de castanha-de-caju.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, J.P.P. de, PAULA PESSOA, P.F.A. de, LEITE, L.A. de S. **Ceará: da agricultura ao agribusiness**. Fortaleza: EMBRAPA - CNPAT, 1996. 21p.
- CASTANHA DE CAJU. **Informação Semanal CACEX**, Rio de Janeiro, **20** (952): 2-10, 24 jun., 1985.
- FRANÇA, F.M.C. Produção, comercialização e mercado. In: LIMA, Vicente P.M.S. (Coord.) **A Cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: BNB-ETENE, 1988. 454p. p.403-452.
- GALE, B. T. **Gerenciando o valor do cliente: criando qualidade e serviços que os clientes podem ver**. São Paulo: Pioneira, 1996. 368p.
- LEITE, L.A. de S. **A Agroindústria do caju no Brasil: políticas públicas e transformações econômicas**. Fortaleza: EMBRAPA - CNPAT, 1994. 195p.
- NAHUZ, C. dos S.; FERREIRA, L. S. **Manual para normalização de monografias**. São Luís: CORSUP/EDUFMA, 1993. 139p.
- OSTRENGA, M., OZAN, T.R., McILHATTAN, R.D., et al. **Guia da Ernest e Young para gestão total dos custos**. 12.ed. Rio de Janeiro: Record, 1994. 349p.
- PAULA PESSOA, P.F.A. de, LEITE, L.A. de S., PIMENTEL, C.R.M. Situação atual e perspectivas da agroindústria do caju. In: Araújo, J.P.P. de, SILVA, V.V. da. (Orgs.). **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1995. 292p. p. 23-42.
- PAULA PESSOA, P.F.A. de, LEITE, L.A. de S. **Foco no mercado: a base para a gestão estratégica de negócios**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1997. 14p.