

# **O custeio por absorção como ferramenta de decisão para uma empresa no setor agroindustrial: o caso da indústria de polpa de coco**

Mariana R. Almeida (EESC/USP) mary@prod.eesc.usp.br

Daisy N. Rebelatto (EESC/USP) daisy@prod.eesc.usp.br

Jesús L. Salazar Aramayo (UFRN) salazarjesus@hotmail.com

## **Resumo**

*O presente artigo utiliza-se do método de custeio por absorção para analisar a estrutura de custos produtivos de uma organização específica, que sustenta o estudo de caso ora empreendido. Por meio desse método, foi possível que os dirigentes da empresa identificassem os principais componentes da estrutura de custos organizacional. Logo após, foi realizado o desmembramento de tal estrutura, do qual foram extraídas duas categorias analíticas: custos (diretos e indiretos) e despesas. Tal prática forneceu subsídios para que os dirigentes identificassem com maior grau de confiabilidade quais produtos do composto fomentavam taxas superiores de contribuição.*

*Palavras chaves: Metodologias de custeio; Precificação; Agronegócios.*

## **1. Introdução**

O mundo atual passa por grandes mudanças, que podem ser percebidas pela crescente sofisticação das inovações tecnológicas e pela transformação paradigmática no âmbito empresarial. Alguns fatores tornam esta mudança ainda mais complexa, tais como a velocidade e a frequência com que vêm ocorrendo. Para sobreviver nesse mercado dinâmico é indispensável que as empresas invistam no aprimoramento da qualidade e no profundo conhecimento de seus custos.

Os custos exercem um papel cada vez mais importante nas organizações. Aparecem como elementos integradores e alimentadores das suas diversas atividades, desde os níveis mais altos de decisão até as tarefas cotidianas e repetitivas. Conforme Bornia (2002), a melhoria da produtividade e da qualidade, assim como a redução de custos mediante a eliminação de todas as formas de desperdício, vem exigindo uma geração de dados e informações precisas e atualizadas.

Diante disso, percebe-se que o conhecimento dos custos é de fundamental importância para o crescimento, ou até mesmo, a sobrevivência de uma empresa. Rebelatto (2004) afirma que os custos assumem uma importância crucial em qualquer negócio. Nesse sentido, um grande problema, observado sobremaneira na micro e pequena empresa, é a falta de gerenciamento administrativo financeiro que possibilite melhor alocar eficientemente os custos que permeiam a organização.

Dados esse contexto, parece oportuno um estudo sobre os custos unitários em uma empresa de pequeno porte, a fim de auxiliar a gerência administrativa e financeira a identificar os principais componentes formadores dos gastos para os produtos finais. Essa pesquisa foi desenvolvida em uma empresa do setor agroindustrial para o beneficiamento da polpa do

coco, um produto tipicamente tropical, e de fundamental importância para a economia do Estado do Rio Grande do Norte.

## 2. Revisão Bibliográfica

### 2.1 Conceitos básicos

Gasto é a base dos conceitos para analisar a estrutura financeira de uma organização. Bernadi (2004) define esse conceito do ponto de vista financeiro porque tudo que se desembolsa para atender às finalidades da empresa, seja por meio de atividades de produção, administração e vendas, inclusive investimento nas mesmas, denomina-se como gastos.

Os gastos consistem em um sacrifício financeiro com o qual a entidade arca para obtenção de um produto ou serviço qualquer (BRUNI e FAMÁ, 2004). Em virtude dos amplos conceitos de gastos, a contabilidade de custos delimita quais desembolsos (ou sacrifícios) são associados à produção na empresa.

Com esse escopo delimitado (ou definido), o desmembramento da classificação dos gastos gera duas outras categorias de variáveis: custos e despesas. Assim, para conceituar, custos significa que os gastos estão direcionados à produção de bens e/ou serviços estando, portanto, associados às atividades desenvolvidas pela entidade.

Tendo em vista uma grande multiplicidade de conceitos, a literatura distingue essas terminologias pelo esquema abaixo, o qual ilustra o desmembramento dos gastos em despesas e em custos (diretos e indiretos), conforme a Figura 1.

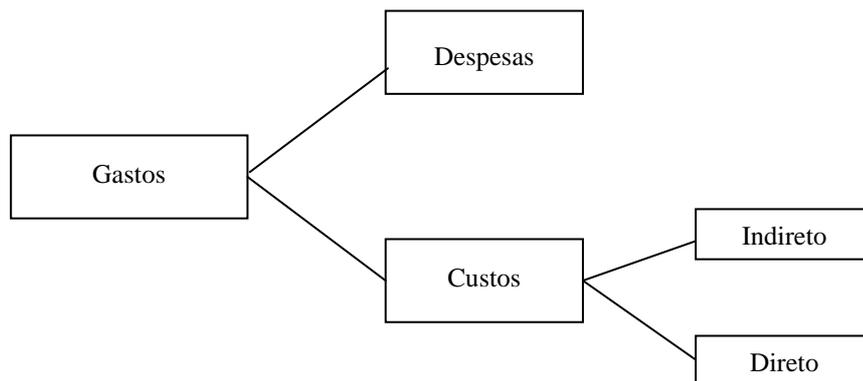


Figura 1 – O desmembramento de gastos

Dessa maneira, os custos podem ser subdivididos em duas categorias: diretos e indiretos. Os custos diretos são facilmente alocáveis ao produto. No entanto, os custos indiretos são custos de natureza indireta e requerem os critérios de rateios para serem apropriados aos produtos e/ou serviços de interesse.

Segundo Rebelatto (2004), o custo direto pode ser associado ao produto e/ou serviço de uma forma quantificável. Conseqüentemente, o custo deve ser estabelecido por uma medida de consumo quando se produz um produto ou realiza um serviço.

O custo indireto não oferece uma medida objetiva para mesurá-lo. Dessa forma, para realizar os cálculos, o custo indireto necessita de um critério de rateio para alocar aos produtos. Para Rebelatto (2004), os custos indiretos necessita utilizar um fator de rateio pelo qual serão alocados aos produtos ou serviços.

Além disso, os custos podem ser analisados pelo comportamento em relação ao volume de produção. Bruni e Famá (2004) definem que os custos podem ser genericamente classificados quanto à variabilidade em:

- fixos - são os custos que não variam ao longo do tempo;
- variáveis - são os custos que altera-se diretamente em função das atividades da empresa;
- semifixos - são os custos que correspondentes a um patamar, mas variáveis quando esse patamar for excedido;
- semivariáveis - correspondem aos custos variáveis, que não acompanham linearmente a variação da produção.

Outro aspecto para ser analisado refere-se às despesas. Assim, as despesas podem ser conceituadas como atividades não correlacionadas (ou associadas) à produção de um produto ou serviço. Bernardi (2004) define despesas como gastos inerentes à obtenção de receitas e administração da empresa, portanto são oriundos das atividades de vendas e administração.

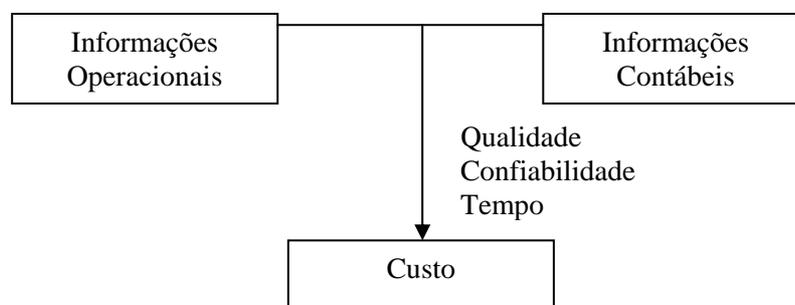
De forma similar aos custos, Bruni e Famá (2004) classificam as despesas em duas subdivisões:

- despesas fixas, que não variam em função do volume de vendas
- despesas variáveis, as quais variam em função do volume de vendas

A literatura clássica subdivide as despesas em três categorias: administrativas, comerciais e financeiras. Segundo Bornia (2002), as despesas estão classificadas nos seguintes aspectos abaixo.

- despesas administrativas são aquelas essenciais para dirigir uma empresa em todos seus âmbitos empresariais.
- despesas comerciais abrangem, desde a promoção do produto até sua entrega junto ao consumidor.
- despesas financeiras são as remunerações aos capitais de terceiros, tais como; juros pagos ou incorridos, comissões bancárias e outros.

A partir dessas classificações, o processo de custeio se inicia com os fluxos de informação na organização, para que se leve a cabo uma apuração analítica dos dados. Dessa forma, essas informações são compostas por informações contábeis e operacionais. Desde que devidamente apurado e corretamente utilizado, o sistema de custos torna-se uma ferramenta valiosa e poderosa de controle e uma base sólida na tomada de decisões (BERNARDI, 2004). Com isso, é esquematizado o processo de custeio ilustrado na Figura 2.



Fonte: Bernardi (2004)

Figura 2 – O processo de custeio

Para validar essa ampla gama de informações, a contabilidade apresenta alguns métodos para auxiliar na obtenção dos custos do produto final. No entanto, cada organização pode optar por qual metodologia aplicar nos seus processos. Martins (2003) define que sistema de custeio significa apropriação de custos nos produtos.

Para apropriar os custos, a literatura clássica apresenta alguns métodos que são os seguintes: metodologia custeio por absorção, custeio direto (ou variável) e padrão. Atualmente, o custeio baseado em atividades surge para atender as necessidades nas quais as metodologias anteriores não conseguem abordar (SANTOS, 2000; MARTINS, 2003; BORNIA, 2002; BRUNI e FAMÁ, 2004; BERNARDI, 2004; REBELATTO, 2004).

O método de custeio por absorção consiste na apropriação de todos os gastos realizados na produção dos produtos elaborados (ou desenvolvidos). Mas, o marco diferencial entre esses métodos e os demais é maneira que as despesas estão alocadas apenas nos demonstrativos de resultados (REBELATTO, 2004).

Segundo Santos (2000), o método de custeio por absorção busca custear o produto atribuindo-lhe também parte do custo fixo, bem como consiste na apropriação de todos os custos de produção aos produtos elaborados de forma direta e indireta (rateios).

Temos que o princípio básico do método de custeio por absorção visa fragmentar a empresa em inúmeras áreas funcionais, os chamados centros de custos, apropriando os custos indiretos (fixos e variáveis) no custo do produto, proporcionalmente ao esforço de fabricação de cada produto.

Na literatura clássica, a metodologia do custeio por absorção consiste nas seguintes etapas:

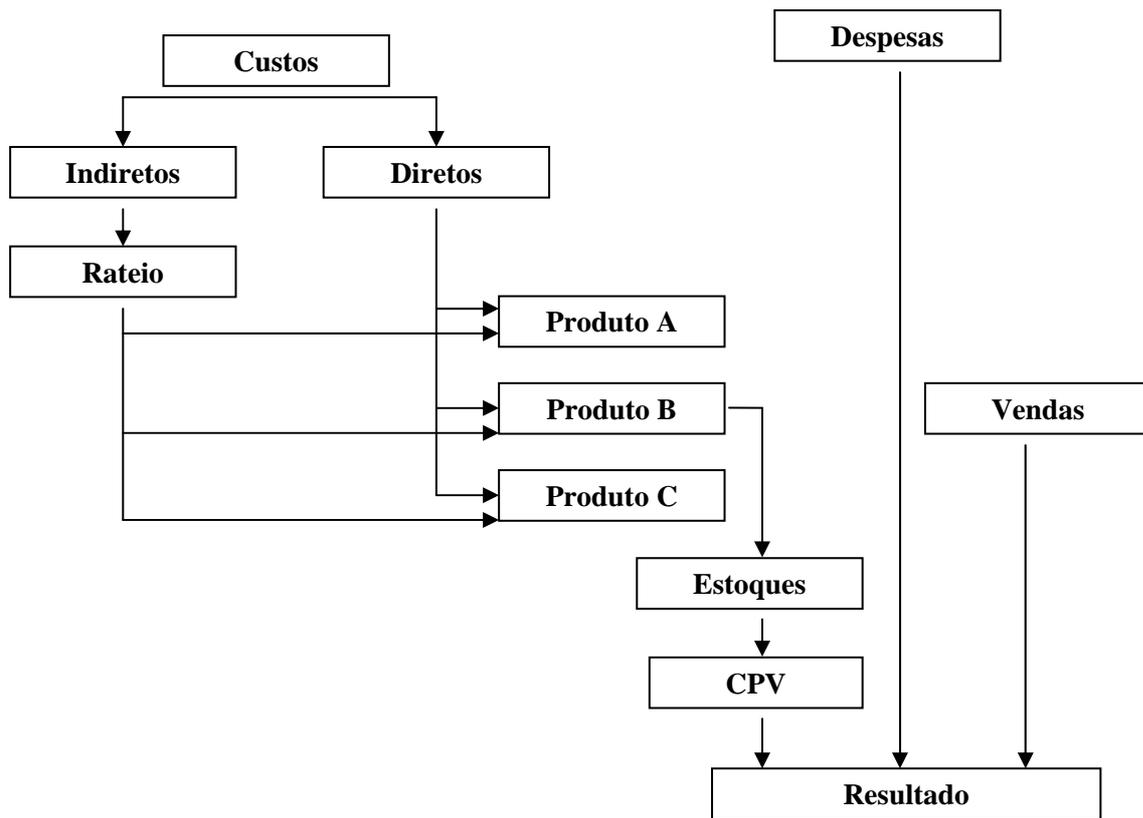
- 1) separação de custos e despesas,
- 2) apropriação dos custos diretos aos produtos,
- 3) apropriação mediante rateio dos custos indiretos aos produtos.

Para alocar os custos indiretos nos produtos, o rateio pode ser realizado por vários critérios diferentes (MARTINS, 2003). A Figura 3 ilustra os procedimentos necessários para utilizar essa metodologia na organização e determinar os custos unitários para cada produto. Rebelatto (2004) define que as técnicas utilizadas são rateio por coeficientes ou por rateio por centro de custos.

O sistema de custeio direto (ou variável) é composto apenas pelos custos de fabricação que são identificáveis, diretamente aplicados e variáveis com os volumes de produção (BERNARDI, 2004). Seu objetivo é realizar suas tomadas de decisões utilizando análises relacionando custo/volume/lucro no qual serão utilizados como parâmetro para a formação de preços.

No custeio padrão, os custos são adotados por padrões previamente estabelecidos que utilizam o método do custeio por absorção ou custeio variável. Martins (2003) analisa que devem ser verificados sob condições ideais de qualidade de materiais, mão de obra e equipamentos, bem como o volume de produção devem ser baseados em valores fixados e fundamentados nos altos desempenhos dos produtos, mas não impossíveis de serem alcançados. Com isso, sua finalidade é o controle, além de ser utilizado para desenvolver a formação de preços dos produtos.

A partir da contabilidade de custos, as organizações podem calcular o preço de venda (MARTINS, 2003). Surge assim, a importância de contabilizar os custos para dar luz aos conhecimentos de cunho estratégico para os administradores financeiros o que pode ser denominado pela precificação.



Fonte: Martins (2003)

Figura 3 - Etapas da metodologia de custeio por absorção

## 2.2 Precificação

A precificação é realizada a partir dos preços praticados pelo mercado, pois o preço de venda é determinado pela oferta e demanda dos produtos. Dessa forma, as empresas precisam estar conscientes dos custos incorridos nos seus processos, pois essas apenas conseguirão prosperar e atuar no mercado quando praticar preços superiores aos seus custos incorridos perante seus processos (BRUNI e FAMÁ, 2004). Em algumas situações, os preços são regidos pelas teorias do mercado (oferta e demanda).

Dessa maneira, estabelecer uma política de preços é um assunto de vital importância, bem como de grande complexidade e responsabilidade, pois esse processo engloba várias variáveis no qual não se tem poder para controlar sua dinâmica, que é própria do mercado.

Bernardi (2004) define que o preço é um valor definido para um produto (perspectiva interna), enquanto o valor é o preço que o mercado (perspectiva externa) está disposto a pagar pelo benefício percebido, ou seja, o limite.

Bornia (2002) analisa os estágios evolutivos regidos pelo mercado. Inicialmente, as empresas conheciam uma expressão simples e básica para obtenção dos seus lucros. Enfrentavam uma menor concorrência e não precisavam ser preocupar porque havia poucos produtos substitutos, consumidores menos exigentes, menor concorrência, menos proteções de mercado. Com isso, a equação 1 demonstrava, de maneira intuitiva, a expressão para obtenção do lucro das organizações.

$$\text{Receitas} - \text{Gastos} = \text{Lucro}$$

Com a evolução dos mercados, a equação precisou ser redefinida pela limitação imposta pelo mercado no qual se tornou mais exigente em estabelecer a compra pelo preço de vendas. Assim, a expressão passou a ser desenvolvida relacionando o preço, gastos e o lucro conforme ilustrado na equação 2.

$$\text{Gastos} + \text{Lucro} = \text{Preço de venda}$$

Atualmente, ocorre exatamente o oposto. A equação 3 apresenta os gastos como consequência dos preços, limitado pelo mercado, e do lucro desejado pela empresa.

$$\text{Preço de venda} - \text{Gastos} = \text{Lucro}$$

Mediante essa situação, estruturar uma política de preços, na atualidade, significa um constante desafio para as organizações, pois necessita reestruturar todo o seu foco na busca de oportunidades por meio de políticas eficazes e preços eficientes (BERNARDI, 2004).

Para isso, o sistema gerencial desenvolveu alguns métodos quantificáveis, no processo de formação de preços com base nos custos, que costumam empregar os seguintes fatores: custo pleno, custo de transformação, custo marginal, taxa de retorno exigida sobre o capital investido e custo padrão (SANTOS, 2000; BRUNI e FAMÁ, 2004).

- a) custo pleno – nesse método os preços são estabelecidos como base nos custos plenos ou integrais – custos totais de produção, acrescidos das despesas de vendas, de administração e da margem de lucro desejada.
- b) custo de transformação – esse método propõe formar preços base, apenas nos custos de transformação, não considerando nos cálculos os custos com materiais diretos.
- c) custo marginal – esse método pode ser analisado (ou conceituado) como o incremento de custo correspondente à produção de uma unidade adicional de produto.
- d) taxa de retorno exigido sobre o capital investido – esse método permite estimar o preço com base em taxa predeterminada de lucro sobre o capital investido.
- e) custo padrão – esse método consiste em fixar um custo-padrão que sirva de referência para compor os preços.

A partir disso, as empresas empregam a metodologia do *markup* para obter o preço de venda dos produtos. Martins (2003) define que essa aplicação significa agregar uma margem na qual se estima, para cobrir os gastos não incluídos no custo, os tributos e comissões incidentes sobre o preço e o lucro pelos administradores. No entanto, apesar desse método ser tradicional e básico apresenta muita utilidade, bem como tem dois propósitos definidos: estabelecer o preço ideal (piso) e calcular a viabilidade do preço de mercado, limite ou teto (BERNARDI, 2004).

### 3. Método

A presente pesquisa foi conduzida no período de março a outubro de 2004. A sistematização dos dados obtidos ocorreu durante os meses subsequentes de 2004 e em janeiro de 2005. Seguiu o método qualitativo, com escolha intencional da unidade pesquisada, a qual foi investigada em profundidade. O tipo da pesquisa foi o exploratório, pelo seu caráter

preliminar, pelo conhecimento relativamente limitado a respeito dos objetos de investigação e pela impossibilidade de extrapolação de seus resultados. A realização de estudo de caso foi considerada adequada, uma vez que tal método é próprio de fenômenos contemporâneos e emergentes, como o é a questão de responsabilidade ambiental associados aos custos operacionais realizados pela empresa.

Os dados foram coletados por múltiplos instrumentos, dentre os quais se destacam: (a) realização de entrevistas - para coletar todos os gastos realizados pela empresa; (b) prospecção e análise de documentos referentes aos gastos; (c) observação direta, que surgiu da oportunidade de realização de estágio curricular obrigatório da primeira autora desta pesquisa na empresa.

Para realização das atividades, a pesquisa objetivou avaliar as principais alterações empresariais que emergiram a partir da discriminação de todos os gastos consumidos para movimentação da organização, conforme o método de custeio por absorção que pode ser visualizado na Figura 4.

A partir de então, foram elaboradas planilhas contendo os custos referentes à mão de obra, aos investimentos, ao consumo de energia elétrica e aos produtos de limpeza, de acordo com seus respectivos consumos em cada setor.

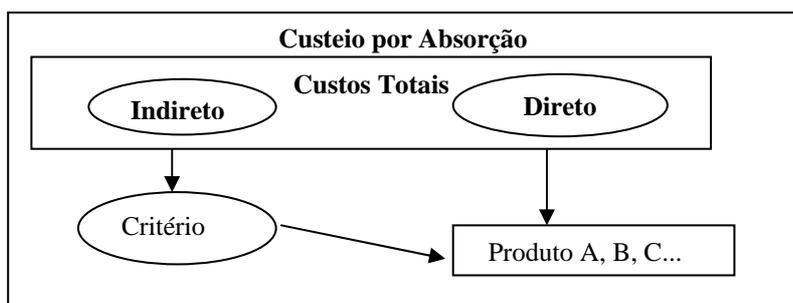


Figura 4 - Metodologia do custeio por absorção

Ao relacionar os custos indiretos, identifica-se a necessidade de ratear os custos por um critério. Para isto, foi necessário analisar o melhor critério para que não haja nenhuma distorção no custo unitário do produto final. Em seguida, a próxima etapa foi alocar as despesas da empresa.

## 4. Estudo de Caso

### 4.1 Caracterização da unidade pesquisada

A empresa pesquisada pertence ao setor agroindustrial, mais especificamente, ao ramo de beneficiamento de coco, que é um produto tipicamente tropical, e muito utilizado na fabricação de produtos alimentícios. A atividade de processamento do coco é de extrema importância para o estado de Rio Grande do Norte, especialmente para a região de São José do Mipibu, onde se localiza o objeto do presente trabalho.

O Sebrae utiliza como critério para definição de porte o número de pessoas ocupadas, principalmente para realização de estudos sobre a representatividade da micro e pequena empresa no Brasil e no Estado, conforme apresentado na Tabela 1. Assim, de acordo com o Sebrae, a empresa pesquisada pode ser considerada um empreendimento de pequeno porte.

A Tabela 2 descreve alguns dados sobre a rotina da empresa e sobre o número de funcionários da mesma.

Porte / Setor	Indústria	Comércio/Serviços
<b>Micro Empresa</b>	até 19 pessoas	até 9 pessoas
<b>Pequena Empresa</b>	até 99 pessoas	até 49 pessoas
<b>Média Empresa</b>	até 499 pessoas	até 99 pessoas
<b>Grande Empresa</b>	500 ou mais pessoas	100 ou mais pessoas

Fonte: Sebrae

Tabela 1 - Discriminação das empresas pelo porte

Caracterização	
Número de Funcionários	44
Horário de funcionamento	06:30h. às 18:00h.
Dias de funcionamento	Segunda a Sexta-feira

Tabela 2 - Caracterização da empresa

O mercado da polpa de coco é pouco explorado porque diversas atividades inerentes ao processo produtivo requerem excessiva utilização de mão de obra para se conseguir um bom rendimento com a polpa da fruta. Além disso, o desgaste dos equipamentos é elevado, porque eles são muito utilizados, o que demanda constante manutenção nos equipamentos, além da necessidade de um elevado investimento na planta produtiva. Como conseqüência, as grandes empresas preferem terceirizar essa atividade para que as pequenas assumam essa “árdua” etapa no sistema produtivo, como apresentada no caso em estudo.

A empresa gera uma produção da polpa de fruta oriunda do coco seco, ou seja, é preciso realizar vários processos intermediários para se chegar à polpa da fruta, que é o principal produto comercializado pela empresa. A quase totalidade da produção de polpa é vendida, então, para uma única grande empresa localizada no estado do Ceará.

No entanto devido à rigidez da legislação ambiental, a qual exige que os resíduos dos processos produtivos tenham destino adequado de forma que esses não impacte com o ecossistemas. Com a intervenção do órgão estadual ambiental, a empresa teve que tomar certas providencia como destinar os resíduos, caso não realizasse seria penalizado com multas ou até encerramento da planta produtiva.

Devido a esse contexto, a empresa se deparou com um grande dilema, que era o deveria fazer com os resíduos. Com isso, essa desenvolveu estudos para tentar reutilizar os resíduos, pois quando o produto está re-processado o impacto desse é menor ao meio ambiente.

Portanto, a empresa adotou uma política para reutilizar o desperdício oriundo do sistema produtivo. Primeiramente, foi necessário identificar a composição do produto para definir diretrizes para reutilizá-los. Com isso, os gerentes de produção iniciaram a coleta de dados para quantificar a composição da matéria-prima e os desperdícios.

A partir dessa quantificação, a empresa identificou novas oportunidades de mercado para comercializar com os desperdícios, conforme a Tabela 3. Em seguida, os desperdícios se transformaram em subprodutos na organização que são: a casca do coco seco, a água e a película do coco.

Após essa análise, a empresa ainda continuou pesquisando e identificou que ainda havia um elevado desperdício na película do coco, e assim ainda poderia reutilizá-lo. Com uma profunda investigação, a película do coco re-processada poderia gerar ainda dois novos subprodutos que são: a torta e o óleo. Essas análises do produto e dos subprodutos apresentam diferentes níveis de composição em termos de utilização da matéria-prima apresentado na Figura 4 abaixo.

<b>Produto</b>	<b>Mercado</b>	<b>Localização</b>
Polpa do coco	Comercializa para empresas destinadas a produzir doces, iogurtes.	Ceará/CE
<b>Subproduto</b>	<b>Mercado</b>	
Coco seco	Comercializa para empresas de cerâmica e abastecer a própria produção	Natal/RN
Torta de coco	Comercializa como ração para consumo animal	Natal/RN
Óleo de coco	Vende para empresas farmacêuticas	Natal/RN
Óleo de coco	Vende para empresas que fabricam sabão	Natal/RN

Tabela 3 - Discriminação dos seus produtos e subprodutos caracterizando o mercado

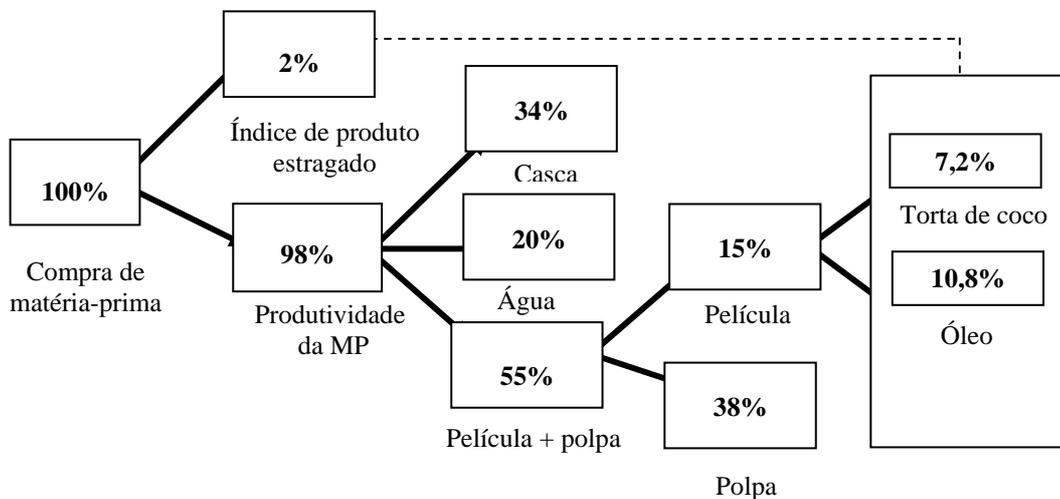


Figura 4 - Composição do produto em termos de utilização da matéria-prima

## 4.2 Resultados

A empresa identificou a partir da composição da matéria prima novos subprodutos. No entanto, essa não tinha realizado nenhuma análise para verificar se existiam rentabilidades nesses. Com isso, essa pesquisa buscou compor os custos para cada subproduto e produto transformado pela organização.

Tendo em vista essa ausência de informação na organização, essa pesquisa estratificou os custos e suas respectivas margens de contribuição, a fim de verificar se havia lucratividade na comercialização.

A partir disso, ao analisar a diferença entre o preço de venda pela empresa com o custo de produção desta. Os gráficos abaixo ilustram os preços de venda *versus* os custos de produção do produto e subproduto da empresa em estudo. Os gráficos são representados por barras amarelas e azuis. A barra amarela representa o preço de venda e a azul o custo de produção.

Com essa análise, observa-se que para os subprodutos, isto é, a casca e a torta, apresentam um custo de produção maior que seu preço comercializado, conforme a Figura 5 e 6. Entretanto, a empresa arcaria com um custo maior caso não re-processasse estes subprodutos porque necessitaria desejar-los no meio ambiente. Dessa maneira, para cumprir com a responsabilidade ambiental, a empresa prefere permanecer atuando no mercado mesmo arcando com elevados gastos, em virtude de colaborar com o desenvolvimento sustentável.

O subproduto óleo é um produto bastante rentável para empresa, pois o seu preço de venda é de R\$ 3,80 e o seu custo de produção é de R\$ 2,10, conforme a Figura 7. Dessa maneira, este produto apresenta uma margem de contribuição unitária de R\$ 1,70 em cada litro vendido. Vale ressaltar que a empresa apresenta silos para armazenar sua produção, pois esse mercado oscila bastante. Logo, a empresa comercializa apenas quando a oferta do produto está em baixa. Assim, obtém uma maior lucratividade nesse subproduto.

O seu produto principal é a polpa de fruta e, portanto, merece um maior destaque, pois os subprodutos da empresa são derivados desse processo, bem como é o produto mais rentável no processo de comercialização. De acordo com a pesquisa, os custos de produção estão abaixo de seu preço de venda e obtém uma margem de contribuição unitária de R\$ 2,44 (ou 66,48%) em cada quilo vendido. Em termos contábeis, esse produto é muito rentável para a organização, conforme a Figura 8.

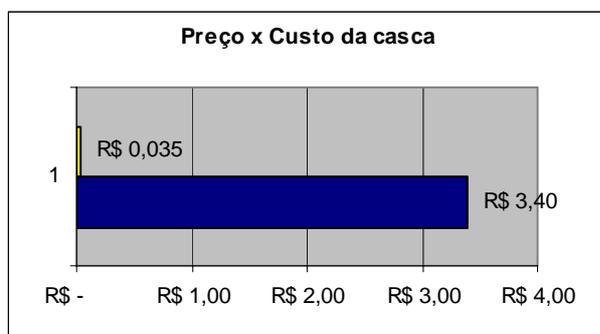


Figura 5 - Custos *versus* preço da casca do coco

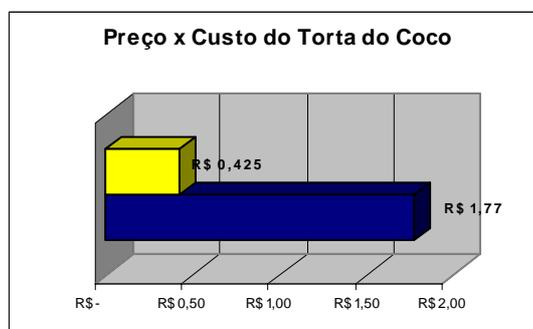


Figura 6 - Custos *versus* preço da torta do coco

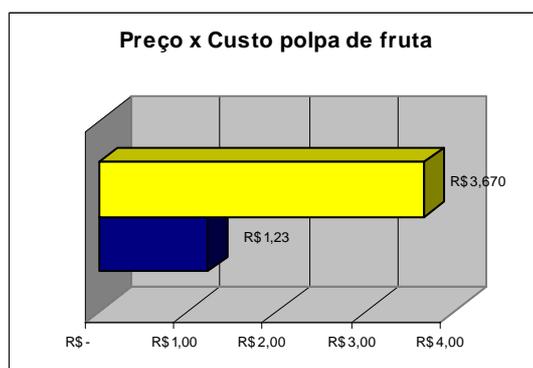
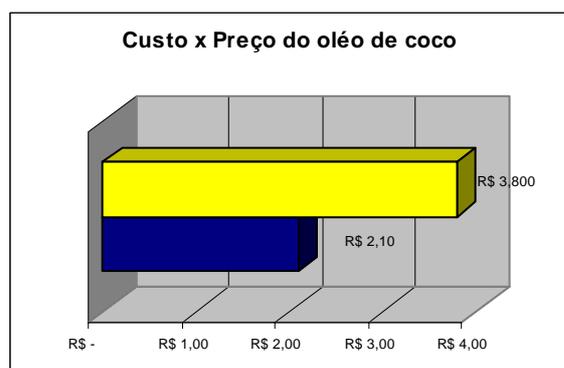


Figura 7 – Custos *versus* preço do óleo de coco

Figura 8 - Custos *versus* preço da polpa da fruta

## 5. Considerações finais

Com essa pesquisa verificou-se o quão importante desenvolver pesquisas na composição dos custos de produção, e principalmente, para as pequenas empresas foi caso analisado, visto que essas poderão ter maiores chances de sobreviver nesse árduo mercado competitivo.

Diante da complexidade do mercado, para vendas, uma empresa precisa avaliar todas as variáveis envolvidas na relação custo/benefício. Assim, o estudo de caso apresenta uma difícil análise porque no *mix* dos produtos comercializados pela empresa apenas dois produtos (a polpa do coco e o óleo) são rentáveis.

Ao analisar os subprodutos, isto é, a torta e a casca, não foi verificado a viabilidade financeira de comercialização. No entanto, a empresa prefere continuar comercializando mesmo que esses não sejam rentáveis, pois o custo de paralisação das atividades ou da multa ambiental acarretaria à maiores penalizações.

Essas decisões só foram possíveis porque essa empresa implementou o sistema de custeio para estratificar os custos de produção e suas respectivas margens de contribuição.

## 6. Referências bibliográficas

- BORNIA, A. C. (2002). **Análise Gerencial de Custos em empresas modernas.** –Porto Alegre: Bookman.
- BRUNI, A.L.; FAMÁ, R. (2004). **Gestão de Custos e Formação de Preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel.** 3º Edição. São Paulo: Atlas.
- BERNARDI, L. A. (2004). **Manual de formação de preços: políticas, estratégias e fundamentos.** 3º Edição. São Paulo: Atlas.
- MARTINS, E. (2003). **Contabilidade de Custos.** - 9. Ed.- São Paulo: Atlas.
- REBELATTO, D.N. (2004). **Projeto de investimento.** Barueri, SP: Manole.
- SANTOS, J.J. (2000). **Análise de Custos: remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos casos.** 3º Edição. São Paulo: Atlas.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. (1996). **Administração da produção.** São Paulo: Atlas, 1996.