



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



PRÁTICAS DE GESTÃO DE CUSTOS NO AGRONEGÓCIO: UMA ABORDAGEM MULTIVARIADA.

ANTÔNIO ANDRÉ CUNHA CALLADO; ALDO LEONARDO CUNHA CALLADO; MOISÉS ARAÚJO ALMEIDA;

NEFI/PROPAD/UFPE

RECIFE - PE - BRASIL

andrecallado@yahoo.com.br

APRESENTAÇÃO COM PRESENÇA DE DEBATEDOR

ADMINISTRAÇÃO RURAL E GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

Práticas de gestão de custos no agronegócio: Uma abordagem multivariada.

Grupo de Pesquisa: Administração Rural e Gestão do Agronegócio

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi identificar a estrutura e padrões de relações existentes entre as principais variáveis da gestão de custos em organizações agroindustriais paraibanas. Esta pesquisa foi realizada através da coleta de dados junto a vinte agroindústrias sediadas no Estado da Paraíba. A análise de agrupamentos e a análise fatorial foram os procedimentos utilizados. O núcleo do principal agrupamento é composto por variáveis relativas à estrutura e tamanho da organização. A capacidade instalada, o processo de registro, os formulários utilizados, o processo de estruturação dos custos e a frequência da atualização dos dados referentes aos custos indicam que há uma relação baseada no grau de sofisticação organizacional. Os resultados obtidos através da análise fatorial corroboram aos resultados gerados a partir da análise de agrupamentos.

1. INTRODUÇÃO

Uma contabilidade de custos é desenvolvida para atingir finalidades específicas, que podem estar relacionadas com o fornecimento de dados de custos para a medição dos lucros, determinação da rentabilidade e avaliação do patrimônio, bem como identificar

métodos e procedimentos para o controle das operações e atividades da empresa e prover informações sobre custos através de processos analíticos.

De acordo com a definição de Leone (2004), a contabilidade de custos é o campo de atuação da ciência contábil que fornece aos administradores as informações quantitativas (físicas e monetárias) que eles precisam, para se desincumbirem de suas funções de determinação da rentabilidade operacional, da avaliação dos elementos patrimoniais, do controle das operações, do planejamento e da tomada de decisões tanto a curto como a longo prazo, tanto decisões operacionais, táticas como estratégicas.

A prática da contabilidade de custos contempla a identificação, o registro, a acumulação e a organização dos diversos elementos relativos às atividades operacionais de um negócio e auxilia a administração no processo de tomada de decisões e de planejamento.

Sobre as particularidades relacionadas ao processo de coleta de dados sobre os custos rurais, Santos, Marion e Segatti (2002) afirmam que a determinação do melhor método de apontamento de campo e sua necessidade depende de quanto o valor dos custos de mão-de-obra direta representam dentro nos custos de produção.

Hoffmann et al. (1984) apontam que a aplicabilidade das informações sobre os custos pode referir-se à fixação de preços para efeito de tabelamento, ao cálculo das necessidades de crédito, à orientação dos trabalhos de assistência técnica à produção e à fixação de preços mínimos dentre outros.

Valle (1985), comenta que a precariedade da aplicação de um sistema de contabilidade nas empresas rurais existe devido às seguintes razões, entre outras:

- A impossibilidade econômica de a maioria das empresas de pequena dimensão possuírem um serviço contábil;
- A mentalidade conservadora e rotineira de grande parte dos empreendedores, especialmente os pequenos, normalmente sem nenhuma instrução e desconhecendo a utilidade;
- A complexidade e elevado custo de manutenção de um serviço contábil perfeito e adequado, o que desencoraja muitos lavradores.

Pode-se visualizar que a contabilidade de custos tem a função de suprir a administração de uma organização com dados que representem o montante de recursos utilizados para executar as várias fases de seu processo operacional. Seu papel adquire maior importância quando esta organização está inserida em um mercado dinâmico e competitivo.

Esta pesquisa está vinculada a um projeto financiado pelo CNPq. O objetivo deste trabalho foi identificar a estrutura e padrões de relações existentes entre as principais variáveis da gestão de custos em organizações agroindustriais paraibanas.

2. GESTÃO DE CUSTOS NO AGRONEGÓCIO

Embora os custos operacionais e de produção das empresas rurais sejam compostos basicamente pelos mesmos elementos do custo de outros tipos de empresas, Franco (1988) lembra que aquelas apresentam características próprias de formação do custo, conforme a natureza da atividade econômica que for explorada.

Valle e Aloe (1981) revelam a importância da aplicação prática dos estudos sobre o comportamento dos custos nas empresas rurais, destacando que a contabilidade de custos ou analítica de exploração, que não é privativa da contabilidade industrial, registra e

controla as operações técnico-agrícolas, para determinação dos custos e resultados de produção agrícola, zootécnica e agro-industrial, se comportando como um eficiente termômetro do grau de resultados obtidos ao longo dos exercícios fiscais.

O produtor pode utilizar esta informação como elemento auxiliar de sua administração para escolher as criações e as práticas agrícolas que deverão ser adotadas nos próximos períodos. Do mesmo modo, o governo e entidades de classe podem utilizar esta informação como subsídio à formação de políticas públicas que tenham o objetivo de criar e manter condições mínimas para a competitividade dos produtos comercializados.

Santos, Marion e Segatti (2002) destacam que os objetivos da correta dimensão do sistema gerador de informações sobre os custos refletem no seu papel relevante como ferramenta básica para a tomada de decisão em qualquer empreendimento, especialmente na agropecuária, onde os espaços de tempo entre produção e vendas, ou seja, entre custos e receitas, fogem à simplicidade de outros tipos de negócios.

Sobre a apuração e controle dos custos, D'Amore e Castro (1973) afirmam que se torna ainda difícil o estabelecimento da contabilidade agrícola, dada a carência em geral, de elementos que permitam com rigor contabilizar as diferentes fases da lavoura.

Como parte de um sistema de informações, a contabilidade de custos é desenvolvida através de coleta e processamento de dados que culmina com a produção e distribuição de informações na forma de relatórios contábeis.

Santos, Marion e Segatti (2002) destacam que um sistema de custos é um conjunto de procedimentos administrativos que registra, de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços rurais.

Os sistemas de custos são provedores de informações para que a gerência possa tomar as decisões mais corretas possíveis, permitindo identificação de gastos que estejam reduzindo a lucratividade da exploração.

Esses relatórios devem garantir o fluxo contínuo de informações, permitindo a avaliação da situação atual e a comparação com o planejamento, para identificar e controlar os desvios, assim como suas causas.

Para Crepaldi (1998), um sistema contábil eficiente aliado ao bom senso do administrador deve proporcionar um diagnóstico realista, com a localização de pontos fracos e fortes de cada atividade produtiva e da empresa como um todo.

Leone (2000), aponta as dificuldades que um único tipo de custo encontra para se adaptar a todas as necessidades devido à diversidade de seus objetivos afirmando que a contabilidade de custos, quando acumula os custos os custos e os organiza em informações relevantes, pretende atingir três objetivos principais, que são:

- A determinação do lucro;
- O controle das operações;
- A tomada de decisões.

Na determinação do lucro a contabilidade de custos utiliza os dados dos registros convencionais de contabilidade ou compilando-os de um modo diferente para que eles se tornem úteis à administração. No controle das operações ela estabelece padrões e orçamentos, comparações entre o custo real e o custo orçado. Na tomada de decisões ela auxilia na formação de preços, quantidade que deve ser produzida, que produto produzir ou ser cortado e a escolha entre fabricar ou comprar.

Para cada objetivo, são encontrados vários tipos de custos relacionados, que compõem seu escopo e fornece os subsídios necessários para atingir sua finalidade.

Um modelo de sistema de custos que vai além dos registros e finalidades da contabilidade geral e de custos para ingressar em um sistema de informações gerências. Santos, Marion e Segatti (2002) apontam quatro objetivos, a saber:

- a) Auxiliar a administração, na organização e controle da unidade de produção, revelando ao administrador as atividades de menor custo, as mais lucrativas, as operações de maior e menor custo e as vantagens de substituir por outras;
- b) Permitir uma correta valorização dos estoques para apuração dos resultados obtidos em cada cultivo ou criação;
- c) Oferecer bases consistentes e confiáveis para projeção dos resultados e auxiliar o processo de planejamento rural, principalmente quando o administrador precisa decidir o que plantar, quando plantar e como plantar;
- d) Orientar os órgãos públicos na fixação de medidas, como garantia de preços mínimos, incentivos à produção de determinado produto em escala desejada, estabelecimento de limites de crédito.

A aplicação de uma contabilidade simplificada para as empresas permitirá o acompanhamento e registro dos valores de sua propriedade e de todas as operações realizadas no exercício fiscal, possibilitando a descoberta das causas que concorrem para os lucros ou prejuízos.

Uma análise aproximada sobre as características da utilização da contabilidade de custos dentro da tomada de decisão em empresas rurais irá identificar sua fundamental participação para o sucesso destas empresas.

As informações contábeis gerenciais abrangem diversos aspectos sobre questões relacionadas à definição do preço de venda, à identificação das margens de contribuição das diversas atividades econômicas, ao controle do comportamento dos diversos elementos componentes dos custos, bem como a análise sobre a substituição de ativos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Universo e Amostra da Pesquisa

O universo da pesquisa foi constituído pelas agroindústrias sediadas no Estado da Paraíba, cadastradas na Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP-PB) em sua lista publicada em 2004.

Estas empresas desenvolvem as seguintes atividades: abate e preparação de produtos de carne e de pescado; laticínios; processamento, preservação, produção de conservas de frutas, legumes; produção de álcool; torrefação e moagem de café; fabricação e refino de açúcar; e moagem e fabricação de produtos amiláceos e rações balanceadas para animais, totalizando 118 empresas.

Tabela 1 – Universo e amostra da pesquisa.

Subatividades das Indústrias	Universo	Amostra
Abate e preparação de produtos de carne e pescado	10	5
Laticínios	37	5
Processamento, preservação e prod. de conservas de frutas, legumes e outros	23	4
Produção de álcool	7	2
Torrefação e moagem de café	16	2
Fabricação e refino de açúcar	5	1

Moagem e fabricação de produtos amiláceos e rações balanceadas p/ animais	20	1
Total	118	20

Fonte: FIEP-PB.

A composição da amostra foi determinada através dos 20 questionários recebidos, distribuídos conforme demonstrado na tabela 1, representando 17% do universo.

3.2. Variáveis

Diante do objetivo proposto nesta pesquisa, foram investigadas as seguintes variáveis:

- Capacidade instalada (escala ordinal);
- Tipo de estruturação de custos (escala nominal);
- Responsável pelo registro (escala nominal);
- Fator inibidor do registro (escala nominal);
- Estabelecimento de objetivos de lucro (escala nominal);
- Critério de avaliação de estoques (escala nominal);
- Formação do preço de venda (escala nominal);
- Formulários para registro dos custos (escala nominal);
- Processo de registro (escala nominal);

- Método de apropriação (escala nominal);
- Frequência dos relatórios (escala nominal);
- Atualização dos dados (escala nominal).

3.3. Método de Análise

Para a identificação da estrutura natural de relações entre as diversas variáveis, esta pesquisa considerou os seguintes procedimentos:

- Análise de agrupamentos;
- Análise fatorial;

Os cálculos foram efetuados a partir do aplicativo computacional STATISTICA, tanto para a análise de agrupamentos, quanto para a análise fatorial.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Aspectos Gerais sobre as características das Variáveis

A partir da caracterização desta pesquisa, os dados relativos às variáveis estudadas foram adequados para viabilizar os procedimentos estatísticos apropriados.

Considerando que as variáveis possuem características distintas, a primeira tarefa consistiu na conversão dessas diferenças. Deste modo, as variáveis nominais e de razão foram convertidas em variáveis binárias, dentro dos seguintes termos:

- Capacidade instalada (escala ordinal);
- Tipo de estruturação de custos (escala ordinal);
- Responsável pelo registro (escala ordinal);

- Fator inibidor do registro (escala ordinal);
- Estabelecimento de objetivos de lucro (binária);
- Critério de avaliação de estoques (escala ordinal);
- Formação do preço de venda (binária);
- Formulários para registro dos custos (escala ordinal);
- Processo de registro (escala ordinal);
- Método de apropriação (binária);
- Frequência dos relatórios (escala ordinal);
- Atualização dos dados (escala ordinal).

É interessante ressaltar a conversão das variáveis expressas nominalmente para escalas razão e binárias para possibilitar a correta aplicação dos procedimentos estatísticos propostos.

4.2. Resultado da Análise de Agrupamento

Para a execução da análise de agrupamento, foi primeiramente utilizado o procedimento de árvore de agrupamento (clustering tree). A regra de amalgamação adotada foi a single linkage e as distâncias foram calculadas a partir do procedimento city-block (manhattan).

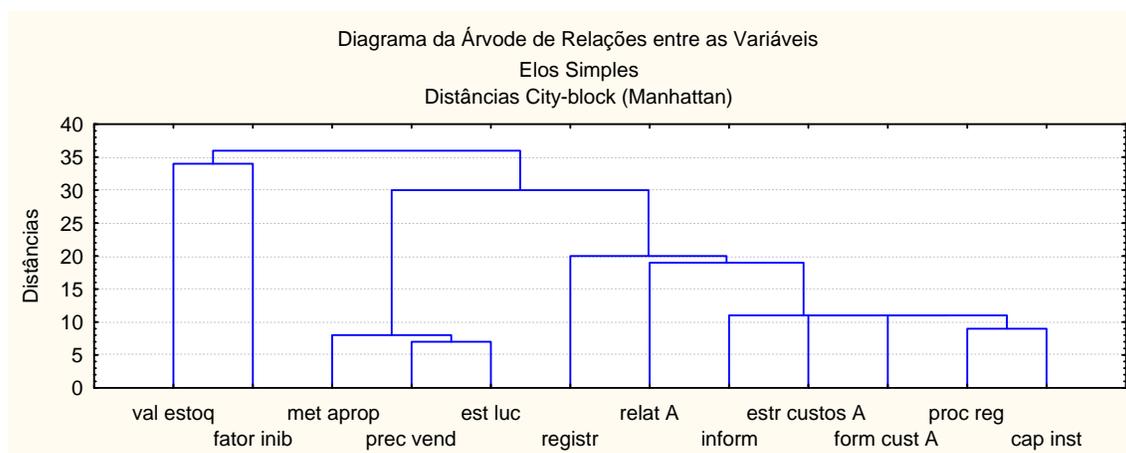


Gráfico 1 – Relação entre as variáveis através da análise de agrupamentos

Fonte: Cálculos próprios.
 Número de variáveis: 12
 Número de casos: 20
 Regra de Amalgamação: Elos simples
 Mensuração da Distância: City-block (Manhattan)

O gráfico 1 representa os agrupamentos obtidos a partir das variáveis inseridas nesta pesquisa mostra dois grandes grupos. A árvore de agrupamentos aponta a formação de três grupos distintos entre as variáveis incluídas nesta pesquisa.

Pode-se observar que o principal agrupamento é composto pela capacidade instalada, pelo processo de registro, pelos formulários utilizados, pelo processo de estruturação dos custos e pela frequência da atualização dos dados referentes aos custos. De maneira

indireta, podem ser inseridos neste mesmo agrupamento a frequência dos relatórios e o perfil do profissional responsável pelos custos.

Um segundo grupo é composto pelo método de apropriação dos custos aos produtos, pelo processo de formação do preço de venda e pela prática de estabelecimentos de lucros. Ainda se pode observar um terceiro grupo que é composto pelo método de valoração dos estoques e pelos fatores inibidores sobre o registro dos dados sobre custos.

Em seguida, foi elaborado um gráfico bi-dimensional para ilustrar a escala multidimensional para representar os agrupamentos obtidos.

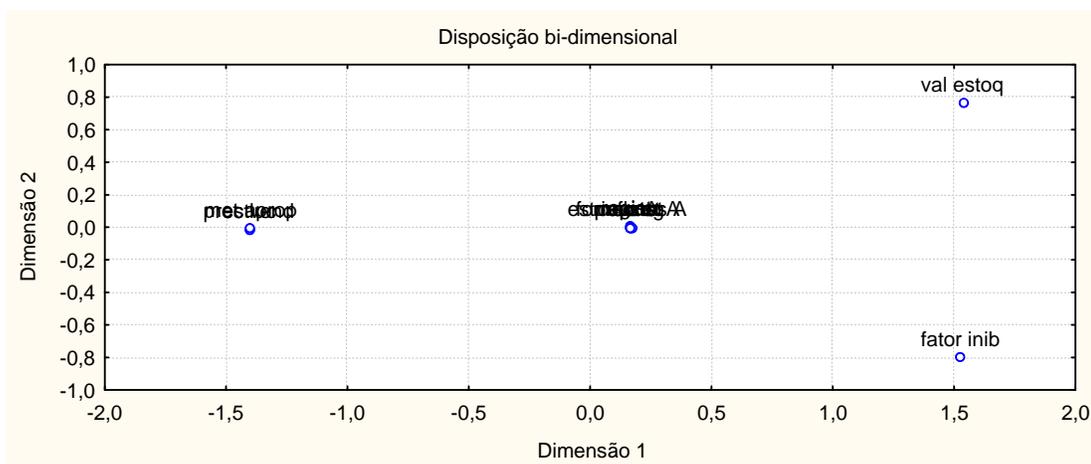


Gráfico 2 – Agrupamento das variáveis através do escalonamento bi-dimensional.

Fonte: Cálculos próprios.
 Número de variáveis: 12
 Número de dimensões: 2
 Última interação computada: 214
 Melhor iteração: 100
 Alienação = 0,0016375
 Estresse = 0,0010089

O gráfico destaca dois agrupamentos, embora não seja possível identificar as variáveis contidas em cada um deles. Este gráfico de escalonamento também apresenta o isolamento das variáveis referentes aos fatores inibidores e aos métodos de valoração dos estoques (ambas compõem o terceiro agrupamento apresentado pela árvore).

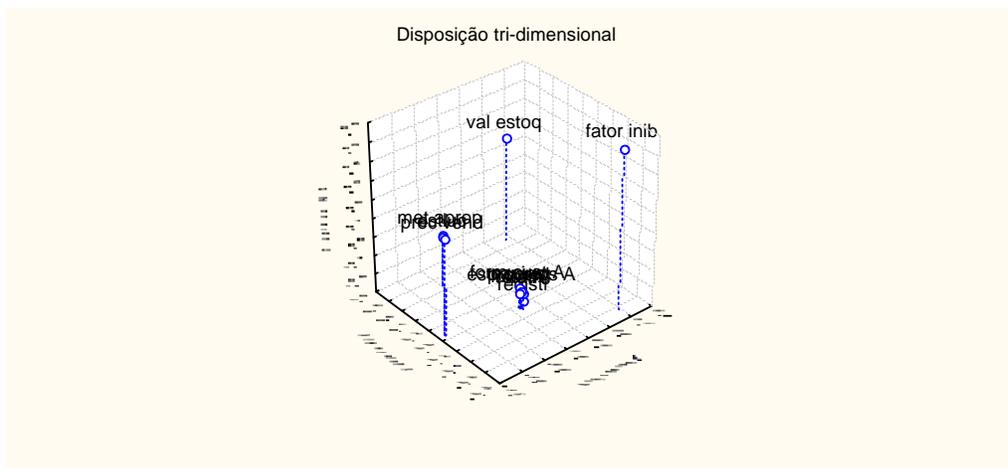


Gráfico 3 – Agrupamento das variáveis através do escalonamento tri-dimensional.

Fonte: Cálculos próprios.

Número de variáveis: 12
 Número de dimensões: 2
 Última interação computada: 173
 Melhor iteração: 100
 Alienação = 0,0026846
 Estresse = 0,0015497

Com a finalidade de dar maior precisão à representação gráfica do escalonamento multidimensional, os cálculos foram executados novamente para gerar um gráfico tri-dimensional.

O escalonamento tri-dimensional não consegue apresentar com maior nitidez os dois agrupamentos gerados de maneira semelhante ao gráfico bi-dimensional. Este gráfico de escalonamento também apresenta o isolamento das variáveis referentes aos fatores inibidores e aos métodos de valoração dos estoques (ambas compõem o terceiro agrupamento apresentado pela árvore).

4.3. Resultado da Análise Fatorial

Para a execução da análise fatorial, foi primeiramente excluída a variável nacionalidade dos controladores durante o processo de seleção das variáveis e posterior computação da matriz de correlação.

A configuração do cálculo ainda considerou a definição da busca por três fatores e o mínimo eigenvalue expresso pelo valor 1. Os resultados estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Resultado da análise fatorial.

Variáveis	Factor 1	Factor 2
Capacidade Instalada	-0,945932	0,146143
Estrutura dos custos	-0,948147	-0,125128
Registros	-0,861667	0,155485
Fator inibidor	-0,409034	0,693192
Estimação de lucros	-0,386457	-0,870000
Valoração dos Estoques	-0,485676	0,622675
Preço de Venda	-0,411097	-0,866486
Formulários de Custos	-0,933348	-0,139043
Processo de Registro	-0,947689	0,179398
Método de Apropriação	-0,393508	-0,865451
Relatórios	-0,776337	0,524306
Informações	-0,944472	-0,162866
Expl.Var	6,676608	3,539071
Prp.Totl	0,556384	0,294923

Fonte: Cálculos próprios.

Número de variáveis: 12
 Método: Componentes principais
 log(10) determinante da Matriz de correlação: -11,087
 Número de fatores extraídos: 2
 Eigenvalues: 6,67661 3,53907

Foram identificados dois fatores distintos. Pode-se observar que o primeiro fator é composto pela capacidade instalada, pelo processo de registro, pelos formulários utilizados, pelo processo de estruturação dos custos e pela frequência da atualização dos dados referentes aos custos, bem como pela frequência dos relatórios e pelo perfil do profissional responsável pelos custos.

Um segundo grupo é composto pelo método de apropriação dos custos aos produtos, pelo processo de formação do preço de venda e pela prática de estabelecimentos de lucros. Ainda se pode observar um terceiro grupo que é composto pelo método de valoração dos estoques e pelos fatores inibidores sobre o registro dos dados sobre custos.

Os resultados obtidos através da análise fatorial apresentaram os mesmos agrupamentos de variáveis referentes à gestão de custos nas empresas agroindustriais pesquisadas, corroborando aos resultados encontrados e fornecendo evidências empíricas significativas para a compreensão da relação dinâmica entre as variáveis.

5. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi identificar a estrutura e padrões de relações existentes entre as principais variáveis relativas à gestão de custos em organizações agroindustriais paraibanas através da aplicação da análise de agrupamento e análise fatorial sobre variáveis relativas à gestão de custos. Os resultados obtidos através da análise de agrupamento apontaram evidências empíricas da presença de três grupos distintos.

O núcleo do principal agrupamento é composto por variáveis relativas à estrutura e tamanho da organização. A capacidade instalada, o processo de registro, os formulários utilizados, o processo de estruturação dos custos e a frequência da atualização dos dados referentes aos custos indicam que há uma relação baseada no grau de sofisticação organizacional.

Os demais grupos apresentam características ligadas a procedimentos administrativos mais simples. Os resultados obtidos através da análise fatorial corroboram aos resultados gerados a partir da análise de agrupamentos

Estes resultados revelam indícios particulares referentes à práticas gerenciais e administrativas no âmbito do agronegócio. Estudos mais abrangentes podem revelar detalhes mais específicos acerca destas relações.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CREPALDI, Silvio Aparecido. *Contabilidade Rural*. 2ed. São Paulo: Atlas; 1998.

D'AMORE, Domingos, CASTRO, Adauto de Souza. *Contabilidade Industrial e Agrícola*. 9ed. São Paulo: Sugestões Literárias; 1973.

FIEP. *Cadastro Industrial da Paraíba*. João Pessoa: FIEP; 2004.

FRANCO, Hilário. *Contabilidade Industrial*. 8 ed. São Paulo: Atlas; 1988.

HOFFMANN, et al. *Administração de Empresa Agrícola*. São Paulo: Pioneira, 1984.

LEONE, George Sebastião Guerra. *Custos*. 3ed. São Paulo: Atlas; 2000.

_____. *Dicionário de Custos*. São Paulo: Atlas; 2004.



MARION, José Carlos; SANTOS, Gilberto José dos; SEGATTI, Sonia. *Administração de Custos na Agropecuária*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. *Administração de Custos na Agropecuária*. 3ed. São Paulo: Atlas; 2002.

VALLE, Francisco. *Manual de Contabilidade Agrária*. São Paulo: Atlas, 1985.

VALLE, Francisco; ALOE, Armando. *Contabilidade Agrícola*. 7ed. São Paulo: Atlas, 1981.