UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA

**UMA CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS MÉTODOS DE
CUSTEIO TRADICIONAIS E DO MÉTODO DE CUSTEIO
BASEADO EM ATIVIDADES (ABC) QUANTO À SUA
APLICAÇÃO NUMA EMPRESA PESQUEIRA CEARENSE
PARA FINS DE EVIDENCIAÇÃO DE RESULTADO**

Afonso Celso Pagano Frossard

Orientador: Prof. Dr. Diogo Toledo do Nascimento

São Paulo
2003

Reitor da Universidade de São Paulo

Professor Dr. Adolpho José Melfi

Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professora Dra. Maria Tereza Leme Fleury

Chefe do Departamento de Contabilidade e Atuária

Professor Dr. Reinaldo Guerreiro

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA

UMA CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS MÉTODOS DE
CUSTEIO TRADICIONAIS E DO MÉTODO DE CUSTEIO
BASEADO EM ATIVIDADES (ABC) QUANTO À SUA
APLICAÇÃO NUMA EMPRESA PESQUEIRA CEARENSE PARA
FINS DE EVIDENCIAÇÃO DE RESULTADO

Afonso Celso Pagano Frossard

Orientador: Prof. Dr. Diogo Toledo do Nascimento

Dissertação apresentada à Faculdade de
Economia, Administração e Contabilidade da
Universidade de São Paulo, como requisito
parcial para obtenção do título de Mestre em
Controladoria e Contabilidade.

São Paulo

2003

FICHA CATALOGRÁFICA

Frossard, Afonso Celso Pagano

Uma contribuição ao estudo dos métodos de custeio tradicionais e do método baseado em atividades (ABC) quanto à sua aplicação numa empresa pesqueira cearense para fins de evidenciação de resultado / Afonso Celso Pagano Frossard - São Paulo : FEA/USP, 2003. p.

Dissertação - Mestrado
Bibliografia

1. Custeio baseado em atividades 2. Indústria pesqueira
3. Contabilidade I. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP

CDD – 657.42

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha esposa Leni e minhas filhas Lílian, Leila e Raquel que, com muito amor e compreensão souberam suportar todos os momentos que lhes privei da minha convivência.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso Deus celestial, inteligência suprema e causa primeira de todas as coisas.

Em especial, ao Prof. Dr. Diogo Toledo do Nascimento, pelas diretrizes seguras, apoio e, principalmente, pela orientação desta dissertação, sem a qual não seria possível sua realização.

Aos Profs. Drs. Antonio Robles Júnior e Welington Rocha, pelas críticas e sugestões para correção de textos quando do exame de qualificação, contribuindo para o aperfeiçoamento do trabalho.

Aos meus pais, por terem me ensinado a valorizar a formação como uma das condições para a nossa evolução.

À Universidade de Fortaleza, pela oportunidade de participação neste Mestrado em Controladoria e Contabilidade.

Ao Professor José Martônio Alves Coelho pelo seu apoio e incentivo.

A todos os colegas do curso de mestrado, pela convivência e troca de experiências, Adriana, Agricioneide, Ana Flávia, Ana Paula, Cristina, Darliane, Elias, Editinete, Jeanne, José Emmanuel, Liliane, Luis Daniel, Manuel, Maria Araci, Maria Clara, Maria Ivany, Pretextato, Rachel, Rilder, Roberta e Welington.

À Maria Lúcia Leone (Malú), pela grande ajuda e palavras de carinho.

Aos Profs. Drs. Walter Alves, Nahor Plácido Lisboa, João Luiz Corrar e João Domiracci Pavez, pelas proveitosas aulas da fase do nivelamento.

Aos Profs. Drs. Armando Catelli, Ariovaldo dos Santos, Reinaldo Guerreiro e Gilberto Martins, pelas excelentes e ricas aulas ministradas durante o transcorrer de todo o curso.

Ao Prof. Nilton Bezerra da Silva, pela inestimável ajuda.

À amiga Noeme Praxedes Morais, pela paciência e dedicação na correção dos textos.

Ao Cassius Régis Alves Coelho pela valiosa colaboração no desenvolvimento de fórmulas utilizadas nas planilhas eletrônicas.

Aos colegas professores da Universidade de Fortaleza – UNIFOR, pelas palavras de incentivo e apoio nos momentos mais difíceis desta jornada, indicando-me o melhor caminho a trilhar.

RESUMO

A Pesca é uma atividade extrativa, portanto expande-se no setor primário, e também atua nos setores secundário, como indústria processadora do pescado sob formas diversas para maximizar o tempo de aproveitamento para o consumo, e terciário, quando as empresas comercializam o produto para os mercados interno e externo. O setor primário é constituído da frota pesqueira, dos pescadores e dos aparelhos de pesca, tendo os terminais pesqueiros como elementos básicos de apoio logístico ao processo de armação das embarcações e ao desembarque do pescado. O setor secundário é constituído pelas empresas de pesca que podem atuar nas fases de captura, estocagem, processamento e exportação de produtos, e por armadores de pesca autônomos, proprietários de embarcações, que trabalham em parcerias com as empresas no fornecimento de matéria-prima para o processamento e comercialização. No setor terciário, as empresas exportadoras auferem receita com a venda de produtos, para ressarcimento das despesas realizadas nos dois outros setores. A capacidade ociosa das empresas de pesca e a elevação dos custos têm contribuído para enfraquecer e desestimular a atividade pesqueira, que apesar das dificuldades, continua a ser um importante gerador de divisas por exportação e de oportunidades de emprego no País. Neste contexto, o presente trabalho aborda os aspectos mais relevantes do setor pesqueiro nacional e internacional, e fornece uma visão dos aspectos gerenciais, mercadológicos e econômicos da empresa de pesca cearense. É abordada, também, a diferença entre Sistemas, Métodos e Formas de custeio, evidenciando as características fundamentais dos principais métodos de custeio estudados e utilizados mundialmente, com destaque para o ABC. Na última parte do trabalho é apresentado um estudo de caso, abordando uma simulação do método de Custeio Baseado em Atividades (ABC), numa empresa de pesca cearense, com o objetivo de comparar o resultado deste método de custeio com o utilizado na empresa e verificar se sua utilização é mais eficaz para fins de evidenciação de resultado.

ABSTRACT

Fishing is an extractive activity and, therefore, part of the primary sector, but it also part of the secondary sector once several techniques of fish processing are considered, and it is part of the tertiary sector while companies sell their products in the domestic and in foreign markets. The primary sector is constituted by the fishing fleet, by the fishermen, and by fishing apparels, while fishing terminals are basic elements of the logistics of the ship-building process and disembarkation of the fish caught. The secondary sector is constituted by the fishing companies that can act in the phases of capture, storage, processing, and export of products, and by autonomous fishing trappers, owners of embarkations, that work in partnerships with the companies in order to guarantee the supply of raw materials for processing and commercialization. In the tertiary sector, exporting companies earn revenues when they sell their products in order to repay the expenses made in the other two sectors. The idle capacity of the fishing industry and the elevation of costs have contributed to weaken and to discourage fishing activities that, in despite of the difficulties, continue to be an important generator of exchange value through exports and of job-opportunities in the nation. In this context, the present work approaches the most significant aspects of both the national and international fishing sectors, and provides a vision of the managerial, commercial, and economic aspects of fishing companies in Ceará. It is also approached the difference among Systems, Methods, and Costing Forms, approaching the fundamental characteristics of the most important costing methods studied and used in the world, with relevance for the ABC. In the last part of the work a case study is presented, approaching a simulation of the method of Costing Based Activities (ABC), in the fishing companies in Ceará with the objective of comparing the result of this costing method with the ones used in the companies in order to verify if its utilization is more efficient in the control of costs and result evidencing.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	10
JUSTIFICATIVA	12
OBJETIVO DO TRABALHO	
Geral	14
Específicos	15
METODOLOGIA DE PESQUISA	15
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	19
 CAPÍTULO 1 ASPECTOS RELEVANTES DO SETOR PESQUEIRO MUNDIAL E NACIONAL	
1.1 Aspectos gerais da pesca mundial e nacional	21
1.2 A produção aquícola mundial	23
1.3 A pesca marítima no Brasil	29
1.4 Desenvolvimento do setor pesqueiro brasileiro	32
1.5 Desenvolvimento da empresa industrial de pesca no Brasil	37
1.6 A empresa industrial pesqueira no Nordeste	43
 CAPÍTULO 2 ASPECTOS GERENCIAIS, MERCADOLÓGICOS E ECONÔMICOS DA EMPRESA DE PESCA CEARENSE	
2.1 Aspectos gerenciais do setor pesqueiro e da empresa	55
2.2 A atividade pesqueira no Estado do Ceará	60
2.3 Empresas de Pesca no Ceará – Captura, Produção e Controle de Qualidade	66
2.4 Empresas de Pesca no Ceará - Comercialização e Exportação	77

CAPÍTULO 3	SISTEMAS, MÉTODOS E FORMAS DE CUSTEIO	
3.1	Contabilidade: Financeira, de Custos e Gerencial ..	82
3.2	Sistemas, Métodos e Formas de Custeio	84
3.3	Sistema de custeio	87
3.3.1	Sistema de custeio por Ordem de Produção	88
3.3.2	Sistema de custeio por Processo	92
3.3.3	Sistema de custeio Misto (Híbrido)	97
3.4	Métodos de Custeio	98
3.5	Formas de Custeio	100
3.5.1	Custeamento pela forma Predeterminada	101
3.5.2	Custeamento pela forma Pós-determinada – Custo Histórico/Real	105
CAPÍTULO 4	MÉTODOS DE CUSTEIO TRADICIONAIS	
4.1	Principais métodos de custeio tradicionais	107
4.2	Método de Custeio Pleno	107
4.3	Método de Custeio por Absorção	113
4.4	Método de Custeio Direto	118
4.5	Método de Custeio Variável	122
CAPÍTULO 5	MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ACTIVITY BASED COSTING)	141
CAPÍTULO 6	APLICAÇÃO DO MÉTODO ABC NUMA EMPRESA PESQUEIRA CEARENSE, COMPARATIVAMENTE AO MÉTODO DE CUSTEIO TRADICIONAL (ABSORÇÃO) PARA FINS DE EVIDENCIAÇÃO DE RESULTADO	
6.1	Objetivo	162
6.2	Descrição e análise dos dados	166
6.3	Fluxo de produtos numa empresa de pesca cearense	167

6.4	Etapas para a aplicação do Método ABC	170
6.5	Aplicação do Método ABC numa empresa pesqueira cearense	172
6.6	Demonstração Consolidada dos Resultados	178
6.7	Conclusões sobre o estudo de caso	189
6.7.1	Observações gerais	189
6.7.2	Simulação de testes estatísticos quanto às vantagens do ABC na evidenciação das correlações simples e parcial entre Complexidade de processo, Custos Indiretos de Produção e Quantidade produzida	193
CAPÍTULO 7	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	201
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	206
ANEXOS		
Anexo I	Questionário (Roteiro de Entrevista)	218
Anexo II	Questionário Consolidado	220
APÊNDICES		
Apêndice I	Quantidade total estimada de minutos para produzir uma unidade de produto de acordo com as atividades – Peixe eviscerado congelado	221
Apêndice II	Quantidade total estimada de minutos para produzir uma unidade de produto de acordo com as atividades – Camarão congelado sem cabeça	222
Apêndice III	Quantidade total estimada de minutos para produzir uma unidade de produto de acordo com as atividades – Filé de peixe congelado	224
Apêndice IV	Quantidade total estimada de minutos para produzir uma unidade de produto de acordo com as atividades – Cauda de Lagosta congelada	226
Apêndice V	Planilha da matriz atividade – Peixe Eviscerado	228

Apêndice VI	Planilha da matriz atividade – Camarão Congelado sem cabeça	232
Apêndice VII	Planilha da matriz atividade – Filé de Peixe	237
Apêndice VIII	Planilha da matriz atividade – Filé de Peixe	239

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Impactos ambientais causados pelos setores econômicos	58
Figura 2	Gráfico do custo total, receita e esforço de pesca	68
Figura 3	Fluxo de processamento do Peixe inteiro eviscerado	71
Figura 4	Fluxo de processamento do Camarão	71
Figura 5	Fluxo de processamento do Filé de peixe	72
Figura 6	Fluxo de processamento da Cauda de lagosta congelada	72
Figura 7	Fluxo de processamento de Lagosta inteira cozida congelada	74
Figura 8	Sistema de custeio por Ordem de Produção	92
Figura 9	Sistema de custeio por Processo Contínuo – Processos Sucessivos ..	93
Figura 10	Sistema de Custeio por Processo Contínuo – Processos Paralelos	94
Figura 11	Fluxo de custos por processos no Sistema de Produção Contínuo	96
Figura 12	Apropriação de custos e determinação do resultado pelo Método de Custeio Pleno	112
Figura 13	Apropriação de custos pelo método de Custeio por Absorção	117
Figura 14	Apropriação de custos pelo método de Custeio Direto	121
Figura 15	Apropriação de custos pelo método de Custeio Variável	125
Figura 16	Etapas do processo produtivo (fluxo de produção)	133
Figura 17	Apropriação de custos na metodologia Tradicional	147
Figura 18	Apropriação de custos na metodologia ABC	148
Figura 19	Fluxo de consumo de recursos nas metodologias Tradicional e ABC	150
Figura 20	Evolução das Gerações do método de Custeio ABC	152
Figura 21	Organograma da empresa de pesca do Estado do Ceará	168

INDICE DE QUADROS

Quadro 1	Contabilidades: Financeira, de Custos e Gerencial	83
Quadro 2	Classificação dos Sistemas, Métodos e Formas de Custeio	85
Quadro 3	Controle de custos de Ordens de Produção	91
Quadro 4	Características dos Sistemas de Custeio por Ordem e por Processo	98
Quadro 5	Diferença entre o Custo-Padrão Corrente e o Custo-Padrão Ideal .	104
Quadro 6	Diferença entre o Custo-Padrão Corrente e o Custo-Padrão Estimado	104
Quadro 7	Comparativo dos métodos de custeio quanto à identificação de custos e despesas por unidade de produto para a formação de preço	132
Quadro 8	Produtos produzidos pela empresa durante o período	132

Quadro 9	Abordagem Tradicional da Contabilidade de Custos	142
Quadro 10	Abordagem Contemporânea da Contabilidade de Custos	142
Quadro 11	Falhas e conseqüências dos critérios tradicionais de rateio de custos indiretos	143
Quadro 12	Departamentos, atividades, direcionadores e custos totais	157
Quadro 13	Direcionadores e respectivas quantidades e direcionadores por objetos de custeio	157
Quadro 14	Produtos beneficiados pelas empresas de pesca do estado do Ceará	169
Quadro 15	Listagem das atividades relevantes para o processamento de produtos	172
Quadro 16	Cálculo do valor do ICR do recurso Pessoal	177
Quadro 17	Cálculo do valor do ICR do recurso Depreciação e Amortização	177
Quadro 18	Cálculo do valor do ICR do recurso Gastos Gerais	177
Quadro 19	Ordem crescente dos produtos, segundo suas características	196
Quadro 20	Ordem crescente dos produtos, segundo suas características	196

INDICE DE TABELAS

Tabela 1	Potencialidade produtiva de recursos marinhos das Regiões do Brasil	5
Tabela 2	Volume de exportação de pescado brasileiro de 1992 a 1999	5
Tabela 3	Exportação de produtos do Estado do Ceará nos anos de 2000 e 2001	5
Tabela 4	Produção comercializada de lagostas no Estado do Ceará nos anos de 1991 a 2000	6
Tabela 5	Estimativa da frota pesqueira nacional e mão-de-obra envolvida ..	7
Tabela 6	Principais áreas internacionais de pesca marítima	23
Tabela 7	Ambientes usados e contribuição para a aquicultura no ano de 1997	25
Tabela 8	Evolução da produção mundial de pescado em águas marinhas, por períodos decenais	25
Tabela 9	Produção mundial de pescado em águas interiores e marinhas e sua utilização	26
Tabela 10	Principais países produtores de pescado capturado em água doce em 1997	27
Tabela 11	Instalação de empresas industriais pesqueiras no Brasil	37
Tabela 12	Produção total de pescado por modalidade e por regiões brasileiras em 1999	38
Tabela 13	Saldo das Importações e Exportações de pescado – 1990 a 1977	39
Tabela 14	Extensão da plataforma continental, profundidade e área do litoral do Nordeste Brasileiro	43
Tabela 15	Produção de peixes, crustáceos e moluscos no Nordeste Brasileiro, em 1999	44
Tabela 16	Distribuição da frota pesqueira cadastrada na Região Nordeste em 2000	44

Tabela 17	Produção de pescado marítimo e estuarino da Região Nordeste por categoria de embarcação e por Estado no ano de 2000	45
Tabela 18	Produção e receita de pescado desembarcado na Região Nordeste do Brasil, por estado no ano de 2000	45
Tabela 19	Capacidade instalada de frio para estocagem de pescado desembarcado	62
Tabela 20	Custo operacional da atividade lagosteira no Estado do Ceará	64
Tabela 21	Custo do estoque calculado por equivalência de produção	95
Tabela 22	Custo de produção do período no Sistema de Custeio Misto	97
Tabela 23	Apuração do custo total, Demonstração de Resultado e resultado por produto pelo Custeio Pleno	113
Tabela 24	Determinação do CPV, Demonstração do Resultado e resultado do período pelo Custeio por Absorção	117
Tabela 25	Informações de custo, produção e venda ocorridos num período ..	129
Tabela 26	Resultado das operações utilizando o Custeio Variável	129
Tabela 27	Composição dos custos de produção do período	133
Tabela 28	Composição do custo da matéria-prima por produto	134
Tabela 29	Valor do custo da mão-de-obra direta	134
Tabela 30	Número de funcionários lotados na fabricação dos produtos	134
Tabela 31	Valor dos Custos Indiretos de Produção	134
Tabela 32	Crêterios de rateio dos Custos Indiretos de Produção	135
Tabela 33	Despesas operacionais incorridas no período	135
Tabela 34	Distribuição dos CIF para os Centros de Custos (Serviços e Produção)	135
Tabela 35	Total dos CIF distribuídos aos Departamentos de produção	136
Tabela 36	Horas de máquinas trabalhadas e MOD incorridas na produção	136
Tabela 37	Valor dos CIF distribuídos dos departamentos de produção aos produtos produzidos no período	137
Tabela 38	Valor dos CIF distribuídos dos departamentos de produção aos produtos produzidos no período	137
Tabela 39	Valores dos preços unitários dos produtos vendidos no período	137
Tabela 40	Demonstração de Resultado do período pelo Custeio por Absorção	138
Tabela 41	Custos variáveis por produto produzido	138
Tabela 42	Demonstração de Resultado do período pelo Custeio Variável	138
Tabela 43	Diferença apresentada pelo Lucro Bruto e Margem de Contribuição na utilização dos métodos de Custeio Absorção e Variável	139
Tabela 44	Rastreamento dos custos indiretos de produção aos produtos produzidos no período	158
Tabela 45	Resumo do rastreamento dos custos indiretos e despesas por produto	158
Tabela 46	Valor do custo total de produção do período	159
Tabela 47	Demonstração de Resultados do período pelo Custeio ABC	159
Tabela 48	Valores do custo total sob os diferentes métodos de custeio	160

Tabela 49	Valores do Lucro Bruto, Margem de Contribuição e Lucro Operacional por produto, obtidos no período	160
Tabela 50	Valores do custo unitário dos produtos produzidos no período	160
Tabela 51	Distribuição das empresas do setor pesqueiro do estado do Ceará, segundo as atividades que desenvolvem	165
Tabela 52a	Relação dos custos da Pesca e Fábrica por rubrica de gasto – Pessoal	178
Tabela 52b	Relação dos custos da Pesca e Fábrica por rubrica de gasto – Depreciação/Amortização	179
Tabela 52c	Relação dos custos da Pesca e Fábrica por rubrica de gasto – Gastos Gerais	179
Tabela 53	Valores consolidados do balancete mensal referente aos Custos da Pesca e da Fábrica	180
Tabela 54	Custo total e unitário da Pesca e percentual de participação por produto no custo total	181
Tabela 55	Custo operacional total e unitário de Fábrica e percentual de participação por produto no custo total	181
Tabela 56	Preço de venda dos produtos comercializados no mercado externo	181
Tabela 57	Valor do Lucro Bruto unitário obtido pelos produtos vendidos no mês pelo Custeio por Absorção	182
Tabela 58	Valor do Lucro Bruto unitário obtido pelos produtos vendidos no mês pelo Custeio ABC	182
Tabela 59	Demonstração do custo total e do valor do Lucro Bruto pelo Custeio por Absorção	184
Tabela 60	Custo total mensal da Fábrica obtido das planilhas eletrônicas pelo Custeio ABC	185
Tabela 61	Custo total operacional da Fábrica por produto e da Empresa, pelo Custeio ABC	186
Tabela 62	Custo unitário operacional da Fábrica por produto e da empresa pelo Custeio por ABC	186
Tabela 63	Demonstração de Resultados pelo Custeio por Absorção	187
Tabela 64	Demonstração de Resultados pelo Custeio ABC	188
Tabela 65	Custos e Lucros totais pelo Custeio por Absorção	191
Tabela 66	Custos e Lucros totais pelo Custeio ABC	191

INTRODUÇÃO

O ambiente empresarial caracteriza-se por pressões muito fortes. Dentre os principais agentes que pressionam as empresas está o consumidor, que se torna cada dia mais exigente e não aceita pagar altos preços provenientes das ineficiências dos processos empresariais, pois a concorrência oferece diversas opções para um determinado produto. Quanto a esse entendimento, Santos (1995:1) assim se expressa:

“As empresas são organizações sujeitas à dinâmica do ambiente situacional, atualmente caracterizado pela alta competitividade e em constante mudança tecnológica cujas interações com o meio ambiente devem ser coordenadas e integradas, para que possam atingir sua missão, preservando seu processo de continuidade que, por sua vez, depende de seus resultados econômicos”.

As empresas nacionais que capturam, beneficiam e exportam pescado também estão inseridas nesse sistema aberto e dinâmico e vêm passando por constantes mudanças desde o início da última década, tendo em vista o acirramento da concorrência no âmbito internacional, onde outras empresas procuram oferecer produtos com características similares, porém com preço e qualidade mais competitivos. O setor pesqueiro brasileiro, segundo Machado Filho (1983: 72), conheceu maior intervenção estatal entre 1962 e 1980, período de crescimento da fase de industrialização no qual foram implementadas políticas de desenvolvimento, contemplando incentivos de natureza econômica, financeira e fiscal, de acordo com os Decretos-Lei 221/67 e 1376/74. Esses mecanismos desencadearam o avanço tecnológico das empresas, com a aplicação de investimentos em infra-estrutura, modernização da frota pesqueira, promoção da comercialização de produtos filetados e incentivos à exportação de pescado fino, além de atrair outros investidores, oferecendo condições favoráveis para instalação de um parque industrial autônomo e adaptado para a captura de espécies econômicas e para melhoria de processos de industrialização.

Nas últimas três décadas, as ameaças ao meio ambiente foram intensificadas. Os estudos de Stewart et al. (1999: 363-364), deixam claro que existe um conflito

constante entre a lógica e a dinâmica dos ecossistemas naturais e da sociedade industrializada. Os autores afirmam que:

“A estrutura social imposta pela intensificação industrial desencadeou o aumento das aspirações dos indivíduos dos países mais pobres, altos níveis de desperdícios e poluição, além do esgotamento de recursos não renováveis e a perda da biodeversidade”.

O conceito do desenvolvimento sustentável foi fruto da Conferência de Estocolmo, em 1972, tendo sido emitido pelo Relatório Brundtland (Bellia, 1996: 50), declarando dois pontos fundamentais: “a) *...no mínimo, o desenvolvimento sustentável não deve por em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos.* b) *... a Terra não deve ser deteriorada além de um limite razoável de recuperação. É preciso dosar o índice de esgotamento, dar ênfase à reciclagem e ao uso econômico, para garantir que o recurso não se esgote antes de haver substitutos para ele”.* A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em Brasília, em 1991, declarou em seu Relatório que:

“Desde a metade do século, o mundo já perdeu uma quinta parte da superfície cultivável e um quinto das florestas tropicais. Igualmente inquietantes são as previsões relativas à destruição da fauna e da flora. De fato, encontram-se em processo de extinção muitas espécies de animais e plantas”.

Conscientes dessa realidade, os países, particularmente aqueles do mundo desenvolvido, despertaram para a necessidade de melhor administrar os recursos naturais, em busca de um desenvolvimento sustentável. Entende-se por desenvolvimento sustentável, segundo Carvalho & Viana (1998: 129-131):

“O conceito de desenvolvimento sustentável, incorporado à semântica da linguagem política, econômica e administrativa internacional, apresenta três vertentes principais: crescimento econômico, igualdade social e equilíbrio ecológico. Inclui-se nesse contexto, a noção de responsabilidade comum, representada como o processo no qual a exploração dos recursos materiais, os recursos financeiros e as rotas de desenvolvimento tecnológico devem adquirir sentido de continuidade e harmonia, de modo que as transformações sócio-econômicas não constituam uma dinâmica autofágica nem limitem o bem-estar das futuras gerações”.

Desde a metade dos anos 40, governo, instituições e organizações não governamentais ambientalistas têm se preocupado com as questões ecológicas. Assim, em 1948, surgiu a União Internacional para a Proteção da Natureza (UIPN),

em 1961, foi criado o Fundo para a Vida Selvagem (WWF) e, em 1968, o Clube de Roma deu início à elaboração de relatórios científicos de caráter ambiental. Em 1972, emergiu a agência estatal Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP). Nos anos 80, o fato de maior importância foi o surgimento dos partidos verdes e, em 1992, no Rio de Janeiro, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, chamada de Rio-92, que marcou o ingresso de empresas na tentativa de reverter práticas negativas relacionadas ao meio ambiente. A disputa pelo controle e utilização de recursos naturais estratégicos tem sido motivo de crise de proporções mundiais. A crise do petróleo de 1973 a 1979, por exemplo, foi uma das mais marcantes, considerando as consequências para a estabilidade econômica mundial. Exemplos de danos ao ecossistema estão patentes no mundo inteiro e, no Brasil, registram-se constantes desmatamentos, assoreamento de rios, desertificação do semi-árido nordestino e degradação de dunas e manguezais.

Os oceanos cobrem 70% da superfície do planeta e passam a impressão de que caracterizam uma infinita fonte inesgotável de alimento. Essa idéia perdurou até a década de 80, quando o crescimento do esforço de pesca, direcionado para um reduzido número de espécies, levou ao comprometimento de alguns dos principais estoques. A Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO), ao analisar a produção pesqueira mundial de 1996, evidenciou que esta cresceu de maneira drástica, saltando de 22 milhões de toneladas em 1946, para cerca de 75 milhões de toneladas em 1970, significando um crescimento em torno de 5,5% ao ano. De 1970 a 1975, a pesca mundial sofreu uma desaceleração, com um crescimento de apenas 1,3% ao ano. Estudiosos diagnosticaram sinais de esgotamento dos recursos pesqueiros disponíveis, apontando como principal causa dessa queda a pressão sobre o esforço de pesca e advertiram que *“os mares do mundo, ao invés de serem celeiros inesgotáveis de alimento, na realidade, apresentam pequenas áreas de alta e intensa produtividade”*. Lembraram, ainda, que *“mais de 90% da produção mundial de pescado provém de menos de 3% da área total dos oceanos”* (Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos, 1998: 126 e Neiva, 01: 07).

No Nordeste, o setor pesqueiro assiste, desde 1972, a um declínio gradativo da produção de lagosta, camarão marinho e pargo, causado pela exploração indevida desses recursos. Além disso, os constantes planos econômicos têm contribuído para a diminuição do esforço de pesca. Notadamente, a extinção de investimentos setoriais, como o caso do Fundo Setorial da Pesca (FISSET/PESCA) e os repetidos aumentos de preço do combustível utilizado pela frota pesqueira, favoreceram a redução substancial do capital de giro das empresas de pesca e têm provocado, inclusive, o abandono de vários empreendimentos, além de redução do volume de pescado que é o principal produto na pauta de exportação de alguns Estados nordestinos (Boletim Técnico Científico do Centro de Pesquisas e Extensão Pesqueira do Nordeste – IBAMA/CEPENE, 2000: 29-32).

De acordo com os dados correspondentes às duas últimas publicações do Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil (IBAMA/CEPENE, 1999: 54 e 2000: 30), a produção pesqueira do Estado do Ceará, em 2000, foi composta por 73,35% de peixes (10.423,9 t); 26,64% de crustáceos (3.785,1 t); 0,01% de moluscos (2,4 t) e, em 1999, correspondeu a 78,65% de peixes (13.742,1 t) e 21,31% de lagosta/camarão (3.723,3 t) e 0,04% de moluscos (6,6 t).

O setor pesqueiro brasileiro tem se configurado bastante promissor, devido a costa marítima possuir um expressivo litoral que compreende 8.400 Km de extensão. Estudos realizados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR), nos anos de 1996 e 1997, evidenciaram uma capacidade produtiva de recursos pelágicos (cardumes de meia água) e demersais (cardumes de fundo), num total de 1.400 a 1.700 mil toneladas/ano. A Tabela 1 demonstra a potencialidade por região brasileira desses recursos.

A Tabela 2 evidencia, em milhões de dólares, o volume da exportação de pescado nos anos de 1992 a 1999, onde está destacada a participação do Estado do Ceará, representando, em média, 67% da exportação nordestina.

Tabela 1 – Potencialidade produtiva de recursos marinhos das regiões do Brasil.

REGIÃO	RECURSOS PELÁGICOS	RECURSOS DEMERSAIS	TOTAL (mil ton/ano)
NORTE	235	150 a 240	385 a 475
NORDESTE	100	100 a 175	200 a 275
SUDESTE	195	70 a 95	265 a 290
SUL	370	180 a 290	550 a 660
TOTAL	900	500 a 800	1400 a 1700

Fonte: Paiva (1997: 34)

Tabela 2 – Volume de exportação de pescado brasileiro de 1992 a 1999 (em milhões de dólares).

REGIÃO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CENTRO OESTE	22	203	470	633	443	520	1.321	1.323
NORDESTE	69.837	70.753	73.074	80.785	63.313	58.279	51.266	67.599
<i>Ceará</i>	<i>44.992</i>	<i>48.483</i>	<i>52.298</i>	<i>56.486</i>	<i>44.499</i>	<i>42.528</i>	<i>35.202</i>	<i>37.071</i>
NORTE	35.760	55.515	51.444	40.296	33.382	24.240	27.864	30.126
SUDESTE	21.150	18.242	23.226	19.119	15.692	16.329	16.761	21.024
SUL	43.438	45.814	30.117	18.577	16.186	26.108	23.007	17.174
Zona não declarada	0	599	9	39	410	119	239	216
TOTAL	170.207	191.126	178.340	159.449	129.426	125.595	120.458	137.462

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior/Federação das Indústrias do Estado do Ceará (1999: 2)

A exportação de produtos do Estado do Ceará relativamente aos anos 2000 e 2001 está demonstrada na Tabela 3. Vale lembrar que, de 1991 a 1994, as exportações de pescado ocuparam o primeiro lugar na pauta de exportação do Estado.

Tabela 3 – Exportação de produtos do Estado do Ceará nos anos de 2000 e 2001 (Valores expressos em US \$).

ITEM	Ano: 2000 US \$	Participação %	Ano: 2001 US \$	Participação %
CALÇADOS	73.739.031	16,3	98.423.962	20,2
TÊXTEIS	79.216.692	17,5	89.671.415	18,4
CASTANHA DE CAJÚ	133.593.378	29,5	85.117.300	17,5
LAGOSTA/PEIXE/CAMARÃO	50.083.302	11,1	60.528.548	12,4
COUROS E PELES	49.391.349	10,9	61.442.197	12,6
DEMAIS PRODUTOS	66.685.947	14,7	91.210.826	18,9
TOTAL	452.709.699	100,0	486.394.248	100,0

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior/SECEX/CIN/FIEC (2001: 5)

Segundo o IBAMA/CEPENE (Boletim do Centro de Pesquisas do Nordeste do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), os dados contidos na Tabela 4 representam a exportação de lagostas efetuada pelo Porto de Fortaleza. Conforme se observa na série, desde 1995, a produção pesqueira vem sofrendo um declínio, devido ao excesso da sobrepesca dos recursos naturais, e as empresas hoje somam volumosas perdas econômicas. Com a progressiva diminuição desses recursos naturais, a pesca deu lugar ao desenvolvimento de outras indústrias, notadamente as do ramo de têxteis, de couros e de produtos agrícolas.

TABELA 4 - Produção comercializada de lagostas no estado do Ceará nos anos de 1991 a 2000.

ANO	LAGOSTAS INTEIRAS	CAUDAS DE LAGOSTAS	TOTAL (toneladas)
1991	7.863,4	2.622,1	10.485,5
1992	5.807,7	1.995,9	7.743,6
1993	5.549,4	1.849,8	7.399,2
1994	6.023,8	2.007,9	8.031,7
1995	5.874,6	1.958,2	7.832,8
1996	4.261,5	1.420,5	5.682,0
1997	3.373,2	1.124,4	4.497,6
1998	2.238,0	746,0	2.984,0
1999	2.663,0	887,7	3.550,7
2000	2.849,4	935,7	3.785,1

Fonte: IBAMA/CEPENE - Estatística Pesqueira do IBAMA/CE (2000: 27).

No que se refere à origem, a produção pesqueira nacional, como em todo o mundo, é derivada de dois sistemas produtivos: a pesca extrativa, constituída da pesca artesanal e da pesca industrial, e a aquicultura ou cultivo. No Nordeste, em relação à estrutura produtiva, a pesca artesanal (praticada com uso de técnicas e apetrechos de pesca rudimentares e ineficientes), supera a pesca industrial. A produção de pescado no Brasil é gerada por uma frota pesqueira com características diferenciadas. A frota artesanal ou de pequena escala é constituída por cerca de 25.000 embarcações, dispõe de pouco raio de ação e tem limitada autonomia no mar. A frota industrial, com cerca de 1.800 barcos médios e grandes, é composta por subfrotas especializadas, conforme demonstra a Tabela 5. A frota que atua na pesca de linha (para atuns e peixes diversos) e redes de emalhar (para peixes diversos), não

sofre restrições legais quanto à permissão ao licenciamento de novas embarcações, no que tange ao incremento da frota atuante. As demais, por força do intenso poder de pesca já existente, estão com suas frotas limitadas aos barcos já licenciados, restando, portanto, as espécies subexploradas, ou de baixo valor comercial, como alternativas para o incremento do esforço de pesca.

Tabela 5 – Estimativa da frota pesqueira nacional e mão-de-obra envolvida.

TIPO DE FROTA	Nº de Barcos	Tripulação média	Mão-de-obra envolvida
INDUSTRIAL	1.788	-	15.500
Piramutabeira	48	5	240
Camaroneira (Norte)	200	5	1.000
Lagosteira	300	6	1.800
Pargueira (Nordeste)	20	5	100
Sardinheira	350	15	5.250
Camaroneira (Sul-Sudeste)	400	5	2.000
Arrastadeira (Sul-Sudeste)	270	7	1.890
Atuneira espinhel	50	20	1.000
Atuneira isca viva	60	25	1.500
Outros (emalhar, linha)	90	8	720
ARTESANAL	25.000	5	125.000
TOTAL	26.788	-	140.500

Fonte: Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos (1998: 120).

De acordo com Mendonça (2001: 89-90), a mão-de-obra do setor pesqueiro, notadamente da pesca artesanal, apresenta um alto índice de analfabetismo. No Estado do Ceará, esse índice não é diferente do resto do país. Seus estudos evidenciaram que cerca de 50% dos pescadores são analfabetos, 40% chegam a cursar o ensino fundamental e apenas 10% chegam a completar o ensino médio. As condições de trabalho geralmente são perigosas e precárias, não obedecendo aos padrões mínimos de segurança e higiene. A renda média de cada pescador varia em torno de 78% do salário mínimo. O baixo grau de instrução, a insuficiente remuneração da mão-de-obra e as condições de trabalho contribuem negativamente para a exploração dos recursos, resultando em práticas de desobediências à legislação, quanto aos apetrechos predatórios e ao tamanho mínimo permitido para a captura. Quase a totalidade da produção de pescado, como crustáceos e filés de

peixes finos, é destinada ao mercado externo, e somente aqueles que não alcançam os padrões de qualidade internacional, são comercializados no mercado interno.

Os dados elaborados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 1998, demonstram que, na última década, a produção do setor pesqueiro da região Nordeste participou com 23% da pesca nacional, com predomínio do sistema artesanal, que respondeu por quase 90% de toda a captura nas águas marítimas e estuarinas.

O Brasil carece de tecnologia atualizada na exploração de recursos da zona oceânica, como atuns, tubarões e agulhões, o que tem levado a uma maior concentração sobre a captura de espécies de alta dependência do ecossistema costeiro, as quais, na maioria, apresentam um quadro de declínio acelerado. Recentes estudos foram realizados pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento, através do Departamento de Pesca e Aqüicultura, cujos autores, conscientes da importância socioeconômica do setor pesqueiro e da limitação dos recursos naturais, diagnosticaram os principais entraves para o soerguimento do setor. O estudo culminou em propostas que, cumpridas até 2003, estabelecerão bases sustentáveis para a recuperação da produtividade, dos níveis de qualidade, redução do esforço de pesca, promoção social e reposicionamento do produto nos mercados internacionais. As metas visam atender três vertentes:

- Social – Remanejamento de 20% do contingente de produtores para outras atividades; elevação em 30% do nível de renda dos produtores da cadeia; iniciação do processo global de alfabetização e capacitação de seus agentes.
- Econômica – Recuperação dos níveis de produção em cerca de 9,0 mil toneladas/ano de lagostas, elevando a receita de exportação de US\$ 45 milhões de dólares para US\$ 60 milhões de dólares; diversificação da produção de lagostas em inteiras e em caudas; ampliação das relações comerciais com os mercados europeu (20%) e japonês (10%); implantação de 50 estruturas de recepção de lagostas vivas no mar (criação em cativeiro); substituição de 320 barcos de médio porte, das frotas lagosteira e pargueira,

por 50 com padrão próprio para captura, adaptação de 150 para a pesca oceânica e de 120 para a captura de lagostas vivas.

- Institucional – Formação de três consórcios de exportação; implantação de comitês regionais, integrados com sistema de pesquisa e geração de informações, para estabelecer uma fiscalização e controle eficientes das ações de desenvolvimento.

Todavia, alguns aspectos de natureza econômico-social e ambiental têm exercido influência no resultado financeiro global das empresas industriais pesqueiras, como por exemplo: o preço baixo do produto exportado, devido à baixa qualidade, dependência total do pescado ao mercado americano, descapitalização do setor, redução ou imposição de quota de importação. Por outro lado, surgem os aspectos operacionais, notadamente a dispersão dos locais de desembarque, o fornecimento de matéria-prima de baixa qualidade para manutenção das embarcações e, as atividades industriais. Soma-se tudo isso aos problemas de indefinição do papel dos órgãos públicos, à falta de pesquisa em relação às necessidades do setor, à ineficiência dos órgãos de fiscalização e a falta de apoio do setor às medidas de ordenamento da pesca.

Especificamente, quanto ao Estado do Ceará, os mapas de controle de desembarque do IBAMA (Boletim Estatístico de Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste (2001: 39), demonstram que os aparelhos de pesca mais usados nas pescarias no estado do Ceará durante o ano 2000, foram: linha (6.687,8 t), redes de espera (2.689,1 t), redes caçoeiras (2.430,2 t), redes de arrasto (763,8 t), manzuá (449,4 t), rede de arrastão (390,7 t), curral de fundo (282,3 t), compressor (123,7 t) e outros como cangalha, rengalho, couca, rede de agulha (394,4 t). A frota pesqueira registrada pelo IBAMA, no Estado do Ceará é composta de 5.121 embarcações, sendo a maioria a vela (70,5 %), barcos e lanchas motorizados (25,6 %) e barcos a remo (3,6 %).

Outro aspecto de natureza institucional que tem causado uma diminuição da mão-de-obra na exploração da pesca lagosteira do Estado, é a ocorrência do denominado

período de “*defeso*”, compreendendo a interrupção temporária das pescarias de lagosta e camarão, cujo prazo é estabelecido por portaria anual do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, com base em estudos biológicos que detectam o ponto máximo de maturação sexual dos recursos em estado de procriação. Devido a essa interrupção, a mão-de-obra absorvida na pesca artesanal é deslocada para outras atividades, causando transtornos sociais de extrema gravidade, traduzido pelo desemprego temporário. Tanto as empresas pesqueiras que capturam como as que beneficiam o pescado ficam sujeitas a manterem os seus quadros de mão-de-obra e gastos fixos pelo mesmo período de tempo, no qual ficam inviabilizadas de adaptar as embarcações para outro tipo de captura de espécies mais econômicas.

A pesca artesanal lagosteira sofre o mesmo impacto, porque depende exclusivamente da pesca desses recursos. De acordo com o Setor de Cadastro de Pescadores do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, cerca de 125.000 pescadores do litoral brasileiro ficam praticamente sem atividade durante esse período de interrupção, primeiro, porque vivem quase que exclusivamente da pesca de crustáceos, e segundo, porque não têm autonomia para pesca de recursos mais econômicos, praticando a pesca de subsistência.

CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

O principal país importador de pescado brasileiro são os Estados Unidos da América do Norte (SECEX/CIN/FIEC,2001: 5-6), importando 58,97 milhões de dólares em 1998 e 77,31 milhões de dólares em 1999. O segundo maior importador de pescado é o Japão, adquirindo 18,74 milhões de dólares em 1998 e 18,82 milhões de dólares em 1999. Outros países como Espanha e Argentina importaram, em 1999, cifras de 10,97 a 15,02 milhões de dólares. Vale salientar que quase 60% desses recursos são decorrentes da exportação de pescado do Estado do Ceará. Apesar de gerarem excelente volume de receita de exportação de pescado, os produtos brasileiros alcançam o menor preço no mercado exterior. Para se ter idéia disso, a lagosta australiana atinge até US\$ 60,00/Kilo (US\$ 28,00/libra), enquanto que a do

Brasil não alcança valor superior a US\$ 37,00/Kilo (US\$ 18,00/libra), conforme os dados da SECEX/CIN/FIEC (2001: 5-6) e Fonteles-Filho (2000: 3-4). Observa-se, também, que o preço tem se mantido ao longo dos anos, não sofrendo variação, o que não é o caso dos produtos pesqueiros australianos, que alcançam valores elevados no mercado. A explicação para essa disparidade decorre da baixa qualidade do produto brasileiro pois, em termos de tipo de pescado, a Austrália comercializa a mesma espécie que o Brasil exporta. Isso vem acarretando uma série de outros prejuízos como o comprometimento do produto brasileiro no exterior, a diminuição do preço do produto no mercado internacional, a baixa remuneração do produtor e do exportador e a redução de divisas no País. As empresas pesqueiras cearenses como principais exportadoras de lagostas do Brasil têm participado dessa disputa no mercado internacional, embora com certo nível de desvantagem, mesmo que desenvolvam grandes esforços para manterem a qualidade e preço do produto.

Sendo o mercado globalizado, a informação passa a ser fundamental para a tomada de decisões, uma questão até de sobrevivência. Nesse mercado, onde se disputam preço e qualidade, torna-se imprescindível que as informações sejam completas, confiáveis, oferecidas no menor tempo possível e objetivas. Tecnologias de apuração, análise e controle de custos e de resultados têm revolucionado a linguagem Contábil-gerencial. Conceitos mais sofisticados e modernos vão substituindo os tradicionalmente utilizados nos sistemas de informações gerenciais e têm formado a base para a tomada de decisões em empresas de todo o mundo. A Contabilidade Tradicional cedeu lugar para modernas práticas de administração, conhecidas como Gestão Estratégica de Custos- GEC, Teoria das Restrições-TOC e Sistema de Gestão Econômica – GECON. De acordo com Rigby (2000: 2), também têm emergido modernas ferramentas gerenciais que ajudam as empresas a atingirem o status de Manufatura de Classe Mundial, como por exemplo: ABC, Benchmarking, Planejamento Estratégico, Gestão da Qualidade Total, *Balanced Scorecard*, Análise da Cadeia de Valor, Reengenharia e Terceirização. Todavia, algumas poderosas ferramentas úteis ao processo decisório têm sido negligenciadas por administradores de inúmeras empresas. É comum

observar-se empresas utilizando informações obsoletas, ou que carecem de um nível aperfeiçoado de detalhes proporcionado pelos conceitos contemporâneos.

Considerando que as empresas de pesca cearenses se igualam às características gerais das demais empresas industriais brasileiras, descortinam-se os seguintes questionamentos que este trabalho procura trazer à tona, na medida em que busca focalizar o nível de conhecimento e emprego dessas novas tecnologias:

- Que métodos de custeio são utilizados pelas empresas de pesca do Ceará ?
- Os gestores têm conhecimento de outros métodos de custeio ?
- Pode o ABC constituir-se em método contributivo para melhor evidenciação de resultado nas empresas de pesca do Estado do Ceará ?

JUSTIFICATIVA

Considerando que as empresas de pesca nacionais, inclusive as cearenses, vêm atuando num ambiente competitivo, torna-se fundamental a antecipação de eventuais ocorrências de natureza econômica, política e tecnológica, de modo a evitar que os fatos simplesmente ocorram, sem nenhuma intervenção prévia dos gestores. Tendo que planejar, as empresas cada vez mais passam a decidir sobre o futuro, o que deve basear-se em informações da melhor qualidade. A finalidade é determinar os objetivos a serem alcançados, definir os meios para atingi-los e detalhar cada ação necessária para essa execução. Para atingir os objetivos propostos, as organizações necessitam de gestores que as conduzam aos retornos esperados e ao sucesso de suas missões. No entanto, em alguns segmentos, o comportamento dos gestores tem permanecido nos moldes tradicionais e, mesmo considerando a evolução ocorrida em todos os campos das ciências administrativas, muitas empresas ainda insistem em não aderir às novas técnicas que subsidiam as tomadas de decisões. Quanto a esse aspecto, Vartanian (2000: 01), após laborioso estudo da utilização dos métodos de custeio nos diversos tipos de organização, conclui:

“Recentes pesquisas científicas foram realizadas no Reino Unido, Estados Unidos da América, Suécia, Japão, Austrália, Bélgica, dentre outros países, as quais evidenciaram que a maioria das organizações nesses países não têm feito

mudanças significativas em seus sistemas de Contabilidade Gerencial, utilizando métodos de custeio antigos, inclusive para fins gerenciais”.

É crescente o número de publicações, dissertações e teses tratando sobre a abordagem tradicional de custos, cujos sistemas não fornecem informações adequadas para o cumprimento das finalidades de apoio à tomada de decisões. A utilização de controles eficientes de custos, como instrumentos de medição de custos e resultados, denota vantagens que vão desde a melhoria da qualidade dos produtos, cujas decisões são voltadas para os objetivos delineados, à eficiência na utilização dos recursos alocados em todas as atividades da empresa. O gerenciamento criterioso do custo dos produtos e serviços ofertados pelas empresas é fator preponderante nas decisões referentes a compra de matéria-prima, processamento do produto, limitação da capacidade produtiva, realização de novos investimentos; produtos e ajuste no *mix* de produção e comercialização, gastos gerados com canais, clientes, mercados e segmentos e aquisição ou substituição. Mesmo conhecedoras de que os sistemas contábeis gerenciais podem fornecer informações de alta relevância para a tomada de decisão, estes quase não são utilizados, limitando-se as empresas, exclusivamente, a satisfazer os usuários externos (fisco, fornecedores, fomentadores de créditos, acionistas, etc) com informações convencionais.

Este trabalho parte da premissa de que a gerência de custos é uma atividade indispensável para que a empresa possa ser competitiva e tenha seu resultado otimizado. As organizações que não se valem de ferramentas e de técnicas apropriadas de análise para mensurar o custo de seus produtos e serviços, podem cometer erros que conduzam a empresa a um posicionamento estratégico indesejável. As empresas pesqueiras do Estado do Ceará, dentro dessa perspectiva, também estão sujeitas a isso. Em que pese a reconhecida experiência que a grande maioria dos gestores dessas empresas têm acumulado ao longo dos anos, a informação por eles utilizada pode levá-los a tomar decisões equivocadas em busca de atingirem a missão da empresa. Analisando esse comportamento, Johnson & Kaplan (1996: 225), concluem:

“As novas realidades que estão surgindo perante as empresas como, por exemplo, as mudanças tecnológicas e a competição cada vez mais acirrada, têm provocado uma demanda por novos sistemas de custeio. No entanto, esses

sistemas devem mostrar-se capazes de gerar informações relevantes destinadas ao processo de tomada de decisão. A escolha de um sistema de custeio deve respeitar a realidade de cada empresa, suas características e também os objetivos estabelecidos. Um bom sistema de custeio não garantirá sozinho o sucesso de uma empresa, mas a sua ausência tornará a empresa mais vulnerável frente a seus compromissos”.

Os métodos de custeio abordados neste trabalho são os mais estudados pela Contabilidade Tradicional e os recomendados pela literatura moderna, entendidos aqui, como métodos contemporâneos. Essa abordagem tornou-se necessária, tendo em vista a comparabilidade com aqueles utilizados nas empresas de pesca do Ceará. Os métodos de custeio foram analisados quanto à sua utilização, características, vantagens e desvantagens, e ilustrados com exemplos numéricos, para melhor visualização do seu impacto sobre os custos e resultados. Sendo o ABC um método de custeio moderno e gerencial, optou-se por estudar sua utilização nas empresas industriais do setor pesqueiro do Estado do Ceará, considerando que essas empresas atuam em atividades que se expandem nos três setores da economia, ou seja, na captura (primário), na transformação (industrial) e na exportação (serviços), além de apresentarem diversificação de linhas de produção ou de produtos e incorrerem num relevante montante de custos fixos relativamente aos custos totais, justificando, portanto, a utilização do método escolhido.

OBJETIVOS DO TRABALHO

São os seguintes os objetivos geral e específicos do trabalho:

OBJETIVO GERAL

Propõe-se, como objetivo geral, estabelecer uma comparação do método de Custeio Baseado em Atividades (ABC), com os identificados nas empresas industriais pesqueiras cearenses, e estudar, comparativamente, o impacto do uso dos mesmos na evidenciação do resultado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos deste trabalho:

- Fazer um levantamento de quais métodos de custeio e ferramentas de gestão são utilizados pelas empresas de pesca cearenses e se seus gestores têm conhecimento de outros métodos de custeio e técnicas que os auxiliem no processo de tomada de decisões;
- Realizar pesquisa bibliográfica e documental sobre os principais métodos de custeio tradicionais e sobre o ABC e desenvolver uma simulação do Custeio Baseado em Atividades numa empresa da indústria de pesca cearense de médio porte, para fins de comparação com o método atualmente usado e avaliar qual a importância da sua utilização para a evidência de resultado no setor pesqueiro do Estado do Ceará;
- Realizar pesquisa bibliográfica e documental sobre a realidade do setor pesqueiro cearense, face o contexto da realidade nacional e internacional;
- Desenvolver estudo de caso junto a uma empresa de pesca do Estado do Ceará, objetivando comparar o impacto do método de custeio utilizado com o ABC, para fins de evidência de resultado;
- Simular testes estatísticos, guardadas as limitações inerentes ao tamanho da amostra em relação ao universo, com o objetivo de ressaltar a contribuição do uso do método de custeio ABC sobre o atualmente utilizado na empresa de pesca do Estado do Ceará.

METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia adotada neste trabalho teve por base estudar os dois pontos fundamentais, quais sejam, os diagnósticos dos ambientes externo e interno que envolvem as empresas de pesca do Estado do Ceará. O diagnóstico do ambiente externo busca, de forma rápida e simples, mapear o ambiente econômico e tecnológico em que a empresa está situada, bem como do atual “*estado da arte*”, em

termos de métodos de custeio, e o do ambiente interno, além de fazer um mapeamento dos processos e clima organizacional da empresa, procura determinar o método de custeio em uso pela administração da mesma, e do seu conhecimento ou não e outras alternativas de custeio e o impacto sobre a evidenciação do resultado das operações quando do uso de método tradicional de custeio e do ABC. Basicamente, o diagnóstico externo foi levantado tendo por base a pesquisa bibliográfica e dados primários colhidos por meio de aplicação de questionário junto aos gestores representantes da alta administração dessas empresas, bem como àqueles atuantes diretamente no fornecimento de informações econômico-financeiras que subsidiam a tomada de decisão.

O trabalho procura confrontar os resultados dos métodos de custeio, atualmente adotados pelas empresas de pesca do Estado do Ceará com os apurados pelo método de Custeio Baseado em Atividades, com a finalidade de verificar se este oferece melhor visão na análise e evidenciação de resultado.

O diagnóstico interno é realizado com base na metodologia do estudo de caso. Para esclarecer a escolha do tipo de estudo de caso, uma explicação detalhada a respeito será discutida a seguir. Martins (2000: 26) apresentando os principais tipos de estudos utilizados nas pesquisas sociais, assim descreve:

“Empírico-analíticos – São abordagens que, de forma quantitativa, apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados. Privilegiam estudos práticos. Suas propostas têm caráter técnico, restaurador e incrementalista. Têm forte preocupação com a relação causal entre variáveis. A validação da prova científica é buscada através de testes dos instrumentos, graus de significância e sistematização das definições operacionais;
Bibliográficos – Trata-se de estudos para conhecer as contribuições científicas sobre determinado assunto. Têm como objetivo recolher, selecionar, analisar e interpretar as contribuições técnicas já existentes sobre determinado assunto;
Documentais – Têm por finalidade reunir, classificar ou distribuir os documentos de todo gênero dos diferentes domínios da atividade humana”.

As estratégias de pesquisa em Ciências Sociais, segundo Yin (2001: 24) podem ser: experimental, levantamento, análise de pesquisa, pesquisa histórica e estudo de caso. Cada uma dessas estratégias pode ser usada para propósitos: exploratório, descritivo, explanatório (causal). Os estudos mais comuns são os exploratórios e os descritivos. De acordo com Gil (1988: 45-46), as pesquisas exploratórias têm como

objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições, encaixando-se no contexto das pesquisas qualitativas, isto é, assumindo a forma de pesquisa bibliográfica ou estudo de caso. Com relação às pesquisas descritivas, o autor afirma que estas possuem o caráter de proporcionar a descrição de determinadas características de uma população ou fenômeno ou, então, descrever a existência e relacionamento entre variáveis.

Um estudo de caso, de acordo com Martins & Lintz (2000: 36-40):

“Dedica-se a estudos intensivos do passado, presente e de interações ambientais de uma (ou algumas) unidade social: indivíduo, grupo, instituição, comunidade”.

Entretanto, os autores enfatizam que sendo os dados coletados sob condições de ambiente não controlado, ou sob contexto real, sugere-se que sejam enfatizadas as seguintes tarefas nos procedimentos de campo:

- Conseguir acesso à organização e/ou aos entrevistados;
- Munir-se de recursos suficientes para o trabalho em campo (material, local para anotações, etc).
- Criar um cronograma relacionando as atividade de coleta de dados em períodos específicos de tempo;
- Preparar-se para a ocorrência de eventos inesperados (mudança na disponibilidade dos entrevistados, etc.).

Essas questões diferem daquelas formuladas para um *survey* (levantamento), porque primeiro as questões são formuladas para o investigador e não para os respondentes, e segundo, cada questão deve vir acompanhada por uma lista de prováveis fontes de evidência. Essas fontes podem incluir entrevistas individuais, documentos ou observações. A associação entre questões e fontes de evidência é extremamente útil na coleta de dados. Em casos múltiplos, as questões serão as mesmas para cada caso. Não há um formato único para relatório de estudo de caso, pois o que deve orientá-lo é o grau de facilidade de entendimento e compreensão do leitor.

De acordo com Yin (2001: 26):

"Em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo "como" e "por que", quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real".

Como esforço de pesquisa, o estudo de caso contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos. Yin (2001: 21), resumidamente diz que o estudo de caso:

"Permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real - tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores".

Destacam-se, também, as conclusões de Ponte (1991: 1-3), sobre o assunto. O autor caracteriza a metodologia do estudo de caso como:

"Um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social que, visa conhecer em profundidade o "como" e o "porquê", evidenciando a sua unidade e identidade próprias. É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico".

Quanto às características de um estudo de caso, o autor evidencia que, não é adequado dizer que um estudo de caso constitui, por si só, numa metodologia de investigação bem definida. Ele é essencialmente um desenho de investigação que pode ser conduzida no quadro de paradigmas metodológicos bem distintos, como o positivista, o interpretativo, ou crítico (Kilpatrick, 1988: 98), podendo utilizar uma grande variedade de instrumentos e estratégias. É um tipo de pesquisa que tem sempre um forte cunho descritivo. O investigador não pretende intervir sobre a situação, mas dá-la a conhecer tal como ela lhe surge. Para isso, apoia-se numa descrição factual, literal, sistemática, tanto quanto possível, do seu objeto de estudo. No entanto, um estudo de caso não tem de ser meramente descritivo. Pode ter igualmente um profundo alcance analítico. Pode fazer interrogativa da situação ou confrontar a situação com outras situações já conhecidas e com as teorias existentes, ajudando a gerar novas teorias e novas questões para futura investigação. Este tipo de investigação não é, portanto, experimental. Recorre-se a ele quando não se tem

controle sobre os acontecimentos e não é portanto possível ou desejável manipular as potenciais causas do comportamento dos participantes (Yin, 2001: 32).

Não é também uma abordagem para o estudo de situações de intervenção conduzidas pelo investigador. Para se descobrir aspectos novos, escondidos, de uma dada situação, é essencial uma grande capacidade de distanciamento e de interrogar de modo muito livre a que está a acontecer. É muito importante que o investigador possa tirar partido da possibilidade de se surpreender por não estar afetiva e intelectualmente comprometido com os resultados que nela possam sobrevir (Yin 2001: 31). Reportando à sua lógica de planeamento, Yin (2001: 32) diz que o estudo de caso, como estratégia de pesquisa é uma *“investigação de natureza empírica, que se baseia fortemente no trabalho de campo e estuda uma dada entidade no seu contexto real, tirando todo o partido possível de fontes múltiplas de evidência como entrevistas, observações, documentos e artefatos”*. Os resultados de um estudo de caso podem ser conhecidos de diversas maneiras: incluindo a escrita, a comunicação oral ou através de registos em vídeo. O seu relato assume normalmente a forma de uma narrativa cujo objetivo é contar uma história que acrescente algo de significativo ao conhecimento existente e seja tanto quanto possível interessante e iluminativa (Stake, 1983: 279).

À luz dos objetivos enunciados e dos conceitos e justificativas emitidos, pode-se concluir que a metodologia da pesquisa engloba pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Esta dissertação divide-se em sete capítulos, estruturados da seguinte maneira:

No Primeiro Capítulo, desenvolve-se uma abordagem dos aspectos mais relevantes que caracterizam o setor pesqueiro nacional e internacional;

No Segundo Capítulo, são estudados os aspectos gerenciais e de custeio da empresa pesqueira cearense, considerando o ambiente onde está inserida. São abordadas, também, as características quanto à captura, estocagem, beneficiamento, comercialização no mercado interno e exportação de seus produtos;

No Terceiro Capítulo, faz-se uma abordagem dos Sistemas, Métodos e Formas de Custeio. Os conceitos são analisados sob a ótica da Contabilidade de Custos e Contabilidade Gerencial;

No Quarto Capítulo, são conceituados os métodos de Custeio Tradicionais, à luz da literatura nacional e estrangeira, atualizadas e discutidas as suas características e objetivos, estabelecendo-se comparações entre eles através de exemplos, além de analisar as vantagens e desvantagens de sua utilização;

No Quinto Capítulo, aborda-se as características do método de Custeio Baseado em Atividades - Activity Based Costing (ABC), seu objetivo, filosofia, aplicação contábil e gerencial e como procede em termos de valoração dos estoques, apuração e evidenciação de resultados;

No Sexto Capítulo são apresentados o resultado da aplicação do questionário encaminhado às empresas do setor pesqueiro do Estado do Ceará, os critérios da escolha da empresa que serviu de modelo para aplicação do método proposto e os resultados obtidos. Aborda-se também um estudo de caso sobre a simulação do Método de Custeio Baseado em Atividades (ABC), numa empresa de pesca cearense, comparando-o com o método de Custeio por Absorção, com a finalidade de evidenciação de resultado. O Capítulo finaliza com o estudo comparativo da simulação de testes estatísticos, no intuito de abrir caminho para a comprovação de que o Método ABC gera custos mais coerentes, com a afirmação de que produtos mais complexos e de menor volume geram custos mais altos e, produtos menos complexos e de maior volume, custos mais baixos.

No Sétimo Capítulo são apresentadas as conclusões sobre o trabalho, bem como recomendações a respeito de futuras pesquisas vinculadas ao seu foco.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS RELEVANTES DO SETOR PESQUEIRO MUNDIAL E NACIONAL

1.1 ASPECTOS GERAIS DA PESCA MUNDIAL E NACIONAL

Com o aparecimento do homem, o meio ambiente passou a sofrer modificações que interferem no processo evolutivo natural. Novas tecnologias surgiram, as indústrias se desenvolveram, os centros urbanos cresceram; enfim, a sociedade conheceu um progresso fruto de avanços tecnológicos e científicos. Os recursos naturais foram a base onde se assentou o desenvolvimento humano. Os animais, a água, os minerais, as plantas, os ecossistemas são recursos naturais que foram utilizados e modificados pelo homem para satisfazer suas necessidades. O homem utiliza-se desses recursos seja como insumo para a produção, para consumo *in natura*, ou para depósitos de detritos. Bellia (1996: 20) conceitua recursos naturais como “*aquelas partes da natureza que podem ser aproveitadas ou não pelo homem*”. Os recursos naturais classificam-se em renováveis e não renováveis. Os renováveis possuem a capacidade de se reproduzirem ao longo do tempo, de forma natural ou através da intervenção do homem. São eles os animais e os vegetais. Os não renováveis se prendem à virtual impossibilidade, ao menos econômica, de fazê-los voltar à situação física, química ou geográfica, anterior ao seu uso pelos seres humanos. É o caso dos recursos minerais (Bellia, 1996: 21). Independente de serem renováveis ou não, existem bens ou produtos denominados recicláveis, visto que a tecnologia permite sua utilização mais de uma vez nos processos produtivos. Outros tipos de recursos naturais são aqueles que dão condições para a manutenção da vida, denominados de “*permanentes*”, como a água e o ar (Bellia, 1996: 22).

Na evolução natural das espécies e dos recursos, o equilíbrio era a norma e permitia que o ecossistema se adequasse gradualmente às diferenças criadas pelo próprio meio, exceto em períodos de equilíbrio interrompido provocado por fenômenos naturais. Contudo, o homem passou a ser um elemento adicional de interferência nesse processo natural e, o que é pior, estava despreocupado com o

equilíbrio e não comprometido com a reposição dos recursos. Nessa perspectiva, autores como Cavalcanti (1995: 140) advogam a necessidade de se calcular os custos ambientais da atividade humana, chamados de custos sociais, isto é, estimativas dos prejuízos ecológicos que devem ser incorporados aos preços dos produtos e/ou fundamentar impostos e taxas ambientais capazes de cobrir o preço pela utilização dos recursos. Mesmo assim, não solucionaria a questão atual, uma vez que o risco está em comprometer o equilíbrio ecológico. Por outro lado, deve-se considerar que os recursos naturais possuem peculiaridades próprias como irreversibilidade, incerteza e singularidade.

A exploração extrativista e o ambiente de incerteza fazem da pesca uma atividade econômica ímpar. Enquanto atividade extrativista, a pesca deve ser feita de forma sustentada, ou seja, respeitando regras biológicas e naturais. Contudo, a administração desta sustentabilidade nem sempre é uma tarefa fácil, tendo em vista que a capacidade de reposição dos estoques pesqueiros está sujeita não apenas à ação exploradora do homem, mas a centenas de variáveis de origem natural, consideradas imprevisíveis e impossíveis de serem controladas pelo homem. Vale salientar que os recursos pesqueiros se enquadram na categoria dos recursos naturais renováveis, o que implica numa limitação natural das quantidades que deles se pode extrair. O ambiente aquático e, conseqüentemente, os seres vivos que habitam nele estão sujeitos a efeitos externos como oscilações climáticas naturais, manejo inadequado do homem, poluição provocada por desmatamentos de mangues e margens de rios, e danos causados pela pesca predatória (Paiva, 1997: 11).

É bastante provável que o único elemento constante na pesca marítima seja a incerteza. Quando lançada ao mar, nunca se sabe o que, nem o quanto ou a qualidade do produto que uma embarcação trará à terra; nem tampouco, em que espaço de tempo. Além do fato de muitas espécies serem migratórias, a localização dos cardumes está sujeita a fenômenos meteorológicos, correntes marinhas e outros fatores naturais mutáveis a curto, médio e longo prazos. A conjugação do extrativismo com a incerteza, faz com que, em muitos países, a indústria pesqueira tenha por parte do governo tratamento diferenciado dos demais segmentos

econômicos. Em grande parte, a competitividade do setor é dada pela prioridade que o país lhe confere, a qual, nesse sentido, diz respeito tanto à pesquisa quanto ao tratamento fiscal, creditício e de financiamento (Diegues, 1983: 107-108). De acordo com a Tabela 6, as principais áreas de pesca marítima internacionalmente estabelecidas são:

Tabela 6 – Principais áreas internacionais de pesca marítima.

OCEANO	ÁREA EM 10 ³ Km ²	%
ATLÂNTICO	109.568	30,4
Mar Ártico	7.336	2,0
Atlântico – noroeste	5.207	1,4
Atlântico – nordeste	16.887	4,7
Atlântico – centro ocidental	14.681	4,1
Atlântico – centro oriental	13.979	3,9
Mediterrâneo e Mar Negro	2.980	0,8
Atlântico – sul ocidental	17.616	4,9
Atlântico – sul oriental	18.594	5,2
Atlântico – Antártico	12.298	3,4
ÍNDICO	72.604	20,1
Índico ocidental	30.198	8,4
Índico oriental	29.782	8,2
Índico Antártico	12.624	3,5
PACÍFICO	178.888	49,5
Pacífico – noroeste	20.476	5,6
Pacífico – nordeste	7.503	2,1
Pacífico – centro ocidental	33.233	9,2
Pacífico – centro oriental	57.467	15,9
Pacífico – sul ocidental	33.212	9,2
Pacífico – sul oriental	16.611	4,6
Pacífico – Antártico	10.386	2,9
TODOS OS OCEANOS	361.060	100,0

Fonte: Paiva (1997: 15).

1.2 A PRODUÇÃO AQUÍCOLA MUNDIAL

A produção de pescado engloba as pescas marinhas, as pescas em águas interiores e a produção em aquicultura (cultivo de peixes e plantas aquáticas). Segundo estatísticas da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO, 1999: 3), a produção pesqueira mundial cresceu continuamente, com uma evolução desde 1946. Em 1950, alcançou 17 milhões de toneladas e, em 1990, alcançou 75 milhões de toneladas. De acordo com Matsuura (1987: 67), na década de

70 foi observada uma estabilização da produção, ou seja, a taxa de crescimento diminuiu a níveis de 1 a 2% ao ano. Analisando esse fenômeno, o autor atribui várias causas que influenciaram na redução, sendo as principais o aumento de preços dos combustíveis e a saturação das áreas de pesca em todos os oceanos. Embora na década seguinte as estatísticas indiquem que a produção tenha crescido, em 1997 atingiu o patamar de 122 milhões de toneladas. Na verdade, representaram 97,17 milhões de toneladas oriundas da pesca marítima e 24,83 milhões de toneladas advindas da pesca de água doce e produção de plantas aquáticas. Estatisticamente, para o período 1970/1990, enquanto o esforço de pesca no mundo, em termos quantitativos e qualitativos (frota, tecnologia, comercialização, etc), cresceu entre 200% e 300%, a produção se elevou em apenas 30%. Decorre daí que, a partir de 1980, frotas pesqueiras de diversos países tornaram-se economicamente inviáveis.

De acordo com os estudos de Neiva (1998: 2), a produção mundial de peixes, crustáceos e moluscos pela aquicultura, em 1997, representou 18,5% da produção total dessas categorias. Se consideradas as plantas aquáticas e cultivadas, a produção da aquicultura sobe para 23% da produção total. Em função do aumento da produção de pescado de água doce, alguns países estão revisando suas frotas industriais e buscando alocar recursos para o financiamento da desativação, adaptação ou remanejamento das embarcações. Em estudos complementares do início da década de 90, aproximadamente 69% das espécies marinhas mais conhecidas do planeta se encontravam “*ou plenamente exploradas, ou sob excesso de exploração, ou até esgotadas, ou se recuperando do nível de utilização*” (FAO, 1999: 3-4). O estudo alerta, ainda, que os principais estoques de pescado no mundo inteiro já estão altamente explorados e, que, para se obter um aumento de captura, é necessário iniciar a exploração de estoques não convencionais, como lulas, macro plâncton e zooplâncton, tubarões, marlins, agulhões, etc. Comparativamente, enquanto a aquicultura desenvolvida na China expandiu 13,6% ao ano, nos demais países juntos cresceu apenas 5%. A causa disso pode ser explicada considerando fatores como a insuficiência de terras, litoral pequeno ou inadequado, limitação no suprimento de água, não prioridade governamental para essa atividade, infra-estrutura de distribuição, capacidade institucional e técnicas limitadas e financiamento restrito.

Os ambientes usados na aquicultura e respectivas contribuições em termos de produção, podem ser visualizados na Tabela 7.

Tabela 7 – Ambientes usados e contribuição para a aquicultura no ano de 1997.

AMBIENTE	PRODUÇÃO	CONTRIBUIÇÃO
Água Doce	20,5 %	41 %
Água Marinha	70,5 %	42 %
Água Salobra	9,0 %	17 %

Fonte: Sumário sobre a Pesca Mundial – Neiva (1998: 3).

O ambiente de água doce é usado para produção de peixes de baixos preços como tilápias, carpas, crustáceos e plantas aquáticas e, embora as trutas atinjam alto valor comercial, a produção ainda é insignificante. Os ambientes de água marinha e salobra são usados para a produção de recursos de maior valor comercial, como peixes diversos, crustáceos (camarões e siris) e moluscos (ostras). A Tabela 8 especifica, por períodos decenais, a produção de pescado capturado em águas marinhas.

Tabela 8 – Evolução da produção mundial de pescado em águas marinhas, por períodos decenais.

ANO	MILHÕES DE TONELADAS	% DE AUMENTO
1950	17,0	-
1961	34,9	105,00
1970	55,0	57,60
1983	68,3	24,18
1993	84,2	23,27
1996	87,1	3,44
1997	97,2 *	11,56

* Inclusive 11,1 x 10⁶ toneladas provenientes da aquicultura marinha.

Fonte: FAO (1999: 4).

Considerando a evolução por períodos de 10 anos, demonstrados na Tabela 8, pode-se observar que houve momentos em que se registraram crescimentos acentuados, verificando-se nos últimos anos ritmos de crescimentos mais lentos, mesmo assim bastante intensos, considerando a concentração do esforço de pesca

sobre poucos recursos que, segundo estudiosos, se não houver um ordenamento consciente, poderá comprometer os estoques futuros de pescado. O acentuado aumento verificado no ano de 1961 foi motivado por duas causas principais: a sobrepesca dos principais recursos e a fonte geradora dos dados estatísticos, computando a produção desembarcada num estado e comercializada em outro como produção em dois estados.

A produção mundial de pescado capturado em águas interiores e marítimas e sua utilização, durante os anos de 1990 a 1997, é demonstrada na Tabela 9.

Tabela 9 – Produção mundial de pescado em águas interiores e marinhas e sua utilização (quantidade em 10⁶ toneladas).

	1990	1992	1994	1995	1996	1997
PRODUÇÃO						
Águas Interiores						
Aqüicultura	8,17	9,39	12,11	13,86	15,61	17,13
Capturas	6,59	6,26	6,91	7,38	7,55	7,70
Sub-total	14,76	15,65	19,02	21,24	23,16	24,83
Águas Marítimas						
Aquacultura	4,96	6,13	8,67	10,42	10,78	11,14
Capturas	79,29	79,95	85,77	85,62	87,07	86,03
Sub-total	84,25	86,08	94,44	96,04	97,85	97,17
Total Mundial	99,01	101,73	113,46	117,28	121,01	122,00
UTILIZAÇÃO						
Consumo Humano	70,82	72,44	79,99	86,49	90,62	92,50
Outras Utilizações	28,19	29,29	33,47	30,78	30,39	29,50

Fonte: FAO (1999: 3-5) e Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos (1998: 109).

Os principais países produtores aquícolas, predominantemente, localizam-se na Ásia e respondem por 68 % da produção mundial, sendo representados pela China, Índia e Japão. A América do Sul, representada pelo Peru, Chile e Equador, responde por 14 %, a União Européia participa com quase 8% e a Federação Russa com 5%, aproximadamente. Os dados da FAO (1997: 5), fornecidos pelo *Statistical Bulletin of U.E* de maio de 1999, apresentados na Tabela 10, classificam os principais países produtores de pescado em água doce durante o ano de 1997. De acordo com essa tabela, China, Índia, Japão, Filipinas, Coréia, Indonésia e Tailândia são os maiores

produtores mundiais aquícolas (produção em água doce). O conjunto desses países assegura 87% da produção mundial, sendo que somente a China totaliza cerca de 68% dessa produção. Vale salientar que, a produção proveniente da aquicultura em termos mundiais, já representa uma receita na ordem de 36 bilhões de dólares em nível de país produtor.

Tabela 10 - Principais países produtores de pescado capturado em água doce em 1997.

PAÍS	PRODUÇÃO (10 ⁶ toneladas)
China	14,3
Peru	9,5
Chile	6,7
Japão	5,9
USA	5,0
Federação Russa	4,7
Indonésia	3,7
União Européia *	6,3

Fonte:FAO - Statistical Bulletin of U.E – maio 1999.

* Os países produtores de pescado que fazem parte da U. E, por ordem decrescente de volume de produção: Dinamarca, Espanha, Inglaterra, França, Itália, Suécia, Holanda, Irlanda, Alemanha, Portugal, Grécia, Finlândia, Bélgica, Noruega e Áustria.

A importância sócio-econômica, representada pela produção de pescado cultivado em tanques marinhos e aquícola, pode ser melhor ilustrada considerando os seguintes detalhes:

China – Nesse, que é o maior produtor mundial, os produtos derivados da aquicultura geram uma receita anual, a nível de produtor, de aproximadamente, 13 bilhões de dólares, cabendo destacar a geração de cerca de 6 milhões de empregos diretos envolvidos com a produção provenientes da exploração de 585.000 ha de áreas estuarinas e regiões costeiras e da piscicultura de águas interiores, através da exploração de 4,16 milhões de ha.

Tailândia - Maior produtor mundial de camarão cultivado. Sua produção de 225.000 toneladas contribuiu para a geração de 200.000 empregos diretos, com um faturamento de US\$ 2 bilhões de dólares. Somente a carcinicultura marinha (criação

de camarão), explora atualmente uma área de 80.000 ha, e foi o setor individual que mais captou divisas, implantando inclusive a forte indústria do turismo naquele país.

América Latina - O Chile, o Peru e o Equador são os maiores produtores de camarão cultivado, com exploração de 180.000 ha de viveiros e produção de 297.000 toneladas, contribuindo para a captação de cerca de 2,3 bilhões de dólares em divisas para esses países. A indústria camaroneira desses países contribuiu, em 1996, para a geração de 160.000 empregos diretos, em sua grande maioria absorvidos por mão-de-obra não especializada.

União Européia - A Dinamarca, Noruega e a Espanha representam os maiores produtores de peixes, crustáceos e moluscos. A Noruega é o maior produtor mundial de salmão cultivado em gaiolas/tanques/redes, cuja produção de 200.000 toneladas contribuiu para a captação de 1,6 bilhões de dólares em divisas, em 1996. O bacalhau norueguês é um produto bastante popular e intensamente exportado, principalmente para a América do Sul.

A experiência acumulada nos países onde a aquicultura comercial vem evidenciando crescimento acelerado, revela três aspectos que, por sua importância, merecem destaque, segundo entendimento de Rocha (1995: 2-3)

- Quanto ao aspecto econômico, no sentido de que a exploração de peixes e camarões cultivados pode ser conduzida com bom nível de eficiência de emprego de capital, tanto por pequenos como por médios e grandes produtores;
- Quanto ao aspecto social, através do aumento da oferta de emprego a pescadores artesanais, que apresentam atualmente alto índice de marginalização, em razão da diminuição, poluição e depredação dos estoques naturais;
- Quanto ao aspecto ecológico, por estar diretamente relacionada com a preservação do meio ambiente, já que a atividade necessita de condições hidrobiológicas favoráveis, sendo, portanto, compatível com qualquer programa de preservação ambiental.

Com o declínio da produção extrativa de pescado, a atividade de piscicultura vem recebendo uma atenção especial de organismos internacionais ligados à produção de alimentos e de países detentores de potencial natural para sua exploração. A produção de recursos de água doce tem tido grande significação para a produção mundial de pescado, o que tem representado um incremento no faturamento anual de cerca de 42,3 bilhões de dólares.

1.3 A PESCA MARÍTIMA NO BRASIL

O Brasil possui uma grande extensão de costa marítima com cerca de 8 mil Km, desde o cabo Orange, no Amapá, até o Arroio Chuí, no Rio Grande do Sul (Matsuura, 1987: 67). A maior parte desta costa pertence às regiões tropical e subtropical, o que implica considerar que sua fauna e sua flora apresentam grande diversidade de espécies e baixa biomassa de cada estoque. Os recursos pesqueiros são multiespecíficos, e a captura direcionada para uma determinada espécie sempre acaba atuando sobre as demais. Com isso, torna-se bastante complexa a tarefa de manter o equilíbrio dos ecossistemas, o que permite deduzir, no seu conjunto, que não se pode esperar elevadas produções anuais de espécies oriundas da região costeira do Brasil (Conceição, 1987: 01-03).

A pesca no Brasil é classificada de acordo com as seguintes características (Diegues, 1983: 150-151).

- ***Pesca de Subsistência*** - Exercida com o propósito único de obtenção de alimento, sustento, não tendo finalidade comercial.
- ***Pesca Artesanal ou de Pequena Escala*** - Diz respeito à pesca com finalidade comercial. Tanto utiliza embarcações de médio porte, adquiridas em pequenos estaleiros, com propulsão motorizada ou não, como embarcações construídas pelos próprios pescadores, utilizando matérias-primas naturais. Também não existe nenhuma sofisticação nos apetrechos e insumos utilizados, geralmente comprados no comércio local. De um modo geral, utilizam equipamentos básicos de navegação, em embarcações geralmente de

madeira, com estrutura capaz de produzir pequenos ou médios volumes de pescado. Forma a maior porção da frota brasileira e acredita-se responder por aproximadamente 60% do volume das capturas nacionais.

- ***Pesca Industrial Costeira*** - É realizada por embarcações de maior autonomia, capazes de operar em áreas mais distantes da costa, efetuando a exploração de recursos pesqueiros que se apresentam relativamente concentrados em nível geográfico. As embarcações apresentam mecanização a bordo para a operacionalização dos apetrechos de captura; propulsão motorizada, sempre com motores diesel, de potência mais elevada; equipamento eletrônico de navegação e detecção; o material do casco pode ser de aço ou madeira. O segmento da pesca industrial costeira, no Brasil está concentrado na captura dos principais recursos em volume ou valor da produção, com destaques para lagosta, piramutaba, sardinha, atum e afins, camarões e espécies demersais (cardumes de fundo), como corvina, pescada, pescadinha, castanha, etc.
- ***Pesca Industrial Oceânica*** - A modalidade oceânica da pesca industrial é incipiente, no Brasil, e envolve as embarcações aptas a operarem em toda a Zona Econômica Exclusiva (ZEE)¹, incluindo áreas oceânicas mais distantes, mesmo em outros países. É constituída de embarcações de grande autonomia, podendo, inclusive, industrializar o pescado a bordo, sendo dotada de sofisticados equipamentos de navegação e detecção de cardumes e com sistema de operação mecanizada.
- ***Pesca Amadora*** - Praticada ao longo de todo o litoral brasileiro com a finalidade de turismo, lazer ou desporto. O produto da atividade não pode ser comercializado ou industrializado.

As regiões brasileiras e os diferentes tipos de pesca estão assim caracterizados, conforme descreve Matsuura (1987: 69-72):

¹Zona Econômica Exclusiva (ZEE) – É o direito soberano que detém o país na exploração dos recursos marinhos na faixa das 200 milhas marítimas.

Região Norte – Possui alta produtividade primária, graças à influência do Rio Amazonas, mas a topografia de fundo é muito irregular, o que dificulta a operação de arrasto. Apesar da estimativa da potencialidade pesqueira ser alta, apenas duas espécies são intensivamente exploradas: o camarão e a piramutaba.

Região Centro-Norte – Possui a maior extensão da costa, mas com baixa produtividade. A região inclui as costas do Nordeste e parte das do Leste. A plataforma continental é estreita, de fundo irregular, constituído de corais e pedras calcárias. O substrato calcário, em 20% da área, dificulta o arrasto de redes de fundo, porém propicia a pesca por covos (armadilha) de lagostas. A produtividade é baixa por não possuir desembocaduras de grandes rios (exceto o São Francisco), e devido ao fato de toda a região ser banhada pela corrente tropical. A isso, soma-se a ausência do fenômeno conhecido como “*ressurgência*”, através do qual os nutrientes minerais e vegetais existentes no substrato do leito marinho sobem para a zona eufótica² onde ocorre a fotossíntese.

Região Centro-Sul – Extensão que se prolonga do Cabo Frio (Rio de Janeiro) até o sul da Ilha de Santa Catarina, possuindo grande área de plataforma continental coberta por areias, lamas e argilas, permitindo, com facilidade, arrasto de redes de fundo e de cerco. Graças às condições favoráveis, existe abundância de espécies demersais e pelágicos (cardumes de águas profundas e de meia-água, respectivamente), como pescadas, sardinhas, tainhas e anchovas (capturadas com rede de cerco).

Região Sul – Essa região possui também plataforma larga e plana, com facilidade para arrasto com redes de fundo, propiciando a captura de cardumes de peixes do grupo das pescadas. As condições naturais da região, aliadas ao surgimento dos ciclos econômicos de alto desenvolvimento de forças produtivas, como a cultura do café e as indústrias, favoreceram a acumulação de capital no setor pesqueiro. Cerca de 80% das indústrias pesqueiras, situadas no litoral Sudeste (São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), detêm a concentração de barcos pesqueiros superiores a 20 toneladas. Igualmente concentra-se nessa parte do litoral

² Zona eufótica – É a camada superior de uma extensão de água na qual penetra luz suficientemente, para permitir o crescimento de plantas verdes (o substrato aquático submerso, procura e recebe luz abundante e suficiente, propiciando a fotossíntese)

brasileiro mais de 60% da mão-de-obra embarcada, enquanto que no litoral Norte e Nordeste vivem cerca de 70% dos chamados pequenos armadores e pescadores artesanais.

1.4 DESENVOLVIMENTO DO SETOR PESQUEIRO BRASILEIRO

A atividade pesqueira no Brasil vem, há algum tempo, ganhando importância na economia nacional. No que concerne à absorção de mão-de-obra, no início da década de 20 havia 100 mil pescadores cadastrados em colônias e cooperativas. Em 1939, a produção alcançou 103 mil toneladas e, 15 anos depois, o valor de seu produto representava 0,2% da renda nacional interna. No ano de 1979, foi responsável pela geração de divisas da ordem de 147 milhões de dólares, propiciando ao setor um saldo positivo na balança comercial de 40 milhões de dólares. Com esses resultados, cresciam paralelamente institutos governamentais que buscavam, a princípio, coordenar o desenvolvimento da atividade. No entanto, o surgimento dessas instituições ocorreu muito mais como resposta à exigência do processo capitalista de produção, do que como força responsável capaz de conduzir os rumos da atividade (Machado Filho, 1983: 70).

A constituição de órgãos do governo foi marcada, em 1910, pela criação da Inspetoria de Pesca, cuja atuação limitou-se ao levantamento das espécies marinhas, sendo extinta em 1918. Em 1923, criou-se o Serviço de Pesca e Saneamento do Litoral, organismo de grande importância na formação do setor pesqueiro brasileiro pois, além de promover a organização dos pescadores em colônias e cooperativas, dotando-as de escolas e serviços médicos, desencadeou forte campanha contra certa exploração por parte dos empresários da pesca, que forneciam os instrumentos de pesca e os meios de precária sobrevivência aos pescadores em troca de todo o peixe produzido. No início dos anos 30, em substituição ao Serviço de Pesca e Saneamento do Litoral, foi criada a Divisão de Caça e Pesca, que marcou o começo de uma etapa que mostra a evidente participação do setor público como organismo responsável pela aceleração do processo de desenvolvimento do setor pesqueiro. Essa instituição promoveu melhorias e capacitação de mão-de-obra, com a implantação da Escola de

Pesca de Tamandaré, em Pernambuco, que teve como objetivo aumentar a produtividade do trabalhador. No entanto, a escola funcionou quase que somente no atendimento de técnicos-servidores públicos, frustrando parte da proposta do governo. Foi criada a Estação Experimental de Pirassununga, no Estado de São Paulo, voltada à piscicultura e à produção de alevinos, destinados às fazendas produtoras de peixes. Instalaram-se, ainda, postos para acompanhamento do desenvolvimento biológico do pescado. Sob o controle da Divisão de Caça e Pesca, o governo atuou, pela primeira vez, na construção de entrepostos de pescado, ou de centros de recepção em várias regiões do país.

Com a promulgação do Decreto-Lei nº 291, de fevereiro de 1938, as ações da Divisão de Caça e Pesca ficaram fortalecidas, pois o mesmo criava fonte de recursos, com o objetivo de desenvolver a pesca nacional. Os recursos eram oriundos de tarifas cobradas pela importação de pescado e, nesse caso, a própria tarifa aduaneira promovia proteção à pesca nacional. Nessa ocasião, foi criada a Caixa de Créditos da Pesca, financiada com recursos governamentais dos serviços prestados pelos entrepostos federais (5% das vendas efetivadas), que tinha por objetivo atender às exigências dos empresários, no que concerne a financiamentos de projetos de ampliação de plantas, instalações para armazenamento e até mesmo para montagem de pequenas indústrias. Essa medida provocava clara transferência de recursos do produtor primário para o setor da pesca, o que é condição essencial para o desenvolvimento da indústria pesqueira. No dia 28 de junho de 1961, foi criado o Conselho de Desenvolvimento da Pesca (CODEPE), órgão de caráter normativo que buscava dar uma orientação única à política de desenvolvimento pesqueiro, visto que os órgãos que atuavam nesse setor criavam dificuldades quanto à coordenação das atividades ligadas à pesca. O referido CODEPE obviamente não cumpria com suas funções, visto que o poder econômico continuava com a Caixa de Crédito da Pesca .

Em 11 de outubro de 1962, foi criada a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), autarquia que centralizou todas as funções políticas e econômicas da Divisão de Caça e Pesca, da Caixa de Crédito da Pesca e da CODEPE, com a extinção desses organismos. Nessa época, o parque industrial era bastante amplo, o

que exigia do governo tratamento especial e, embora o empresário da pesca fosse considerado um agente multiplicador do desenvolvimento da sua região, somente cinco anos mais tarde é que veio a ser beneficiado, com a instituição do Decreto nº 58.696, que caracterizou a pesca como indústria de base e a incluiu entre as atividades financiáveis pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. Em 28 de fevereiro de 1967, foi promulgado o Decreto-Lei nº 221, que permitia à empresa ligada à pesca, e especialmente à indústria pesqueira, uma série de incentivos, isenções (impostos sobre a renda, sobre produtos industrializados de importação, e quaisquer outros impostos e taxas federais), e permissão para as pessoas jurídicas deduzirem do imposto de renda 25% do imposto devido, para inversão em projetos de atividade pesqueira. Todas essas isenções e o próprio incentivo fiscal teriam como prazo limite o ano de 1972. Na prática, até 1980 esses incentivos estiveram em vigor.

Com a institucionalização dessas medidas, houve uma enorme corrida das empresas pesqueiras aos possíveis investidores. Por outro lado, a SUDEPE, que tinha a função de repassar os incentivos aos empresários, ficava à margem das negociações. Sob essa ótica, dois fatores se destacavam: a aplicação de incentivos sem contrapartida alguma e a desnecessária intermediação da SUDEPE, uma vez que os empresários da pesca negociavam diretamente com os agentes financiadores. Em 12 de dezembro de 1974 criou-se, pelo Decreto-Lei nº 1.376, o Fundo de Investimentos Setoriais (FISSET)³, que passou a centralizar, sob a responsabilidade do Banco do Brasil, as aplicações de incentivos fiscais para pessoas jurídicas, dedutíveis do Imposto de Renda, ficando com a SUDEPE a responsabilidade de administrar a liberação dos pedidos de incentivos. O volume de recursos subsidiados às atividades pesqueiras via isenções, permissões e incentivos fiscais, foi enorme. De acordo com dados existentes, os incentivos fiscais, até 1978, somaram mais de cinco bilhões de cruzeiros, sendo 88% utilizados na pesca industrial e 12% na pesca artesanal (Diegues, 1983: 147). Na verdade, esses recursos desviados do Orçamento

³ O Fundo de Investimento Setorial era constituído de recursos provenientes de incentivos fiscais para o turismo, pesca e reflorestamento. Para o FISSET/Pesca, a partir de 1975, inclusive, as pessoas jurídicas poderiam optar pela aplicação de até 25%, do IR devido, com vistas aos projetos de pesca aprovados pela Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE.

da União, via incentivos fiscais, deveriam ter grande aplicação de interesse geral, no entanto, foram carreados para outras finalidades que não a da pesca.

O Governo Federal, através do Fiset, promoveu incentivo fiscal às empresas pesqueiras que se organizaram sob a forma de sociedade anônima. A pesquisa realizada por Machado Filho (1983: 83), compreendeu o levantamento de 51 indústrias brasileiras de pesca, das quais apenas 19 declararam não ter recebido qualquer tipo de incentivo fiscal. Entre elas estavam incluídas as unidades produtoras de menor capital social. As demais empresas, além de se beneficiarem com os incentivos do Fiset/Pesca, também receberam benefícios de fundos regionais, como FINOR/SUDENE, para as sediadas no Nordeste e o FINAN/SUDAM, para aquelas da região da Amazônia Legal. O autor destaca que os incentivos fiscais recebidos representaram mais de 60% do valor do capital social das empresas pesqueiras beneficiadas. Destaca, ainda, que houve empresas que receberam recursos do fundo de incentivos desde quando foram fundadas, sobrevivendo às custas desses recursos. Observou-se ainda que, em oito empresas industriais pesquisadas, o capital pertencente aos acionistas representava menos de 25% do valor do capital social. Um fato interessante, citado pelo autor, é que algumas empresas de pesca receptoras de incentivos fiscais, em 1979, representavam empresas pertencentes ao Grupo Quacker Oats dos Estados Unidos, ao Grupo Nippon Reizo e ao Grupo Taiyo Fishery Co., ambas do Japão. Entre os grupos nacionais, as empresas industriais pesqueiras somavam um capital no valor de 561,8 milhões de cruzeiros e obtiveram incentivos fiscais, até 1979, superior à metade do valor de suas propriedades.

Não constitui objetivo deste trabalho discutir aspectos ligados aos incentivos fiscais, porém configura coisa inusitada o fato de que foram destinados recursos do imposto de renda, gerados pelo trabalho assalariado, para empresas que não tinham como justificar se os incentivos fiscais recebidos objetivaram, efetivamente, reduzir disparidades econômicas afirmadas no Manual do Fiset.

a) "... tem sido responsabilidade do governo federal, desde os anos 60, corrigir ou atenuar desníveis regionais e distorções verificadas em setores vitais da economia,

- b) ... desenvolver regiões e setores economicamente fracos, promover o desenvolvimento integrado do país, criar empregos e redistribuir riqueza, eis os seus propósitos,*
- c) ... em mira o desenvolvimento regional (Amazônia e Nordeste) e setorial (Pesca, Turismo, Reflorestamento), onde os capitais são mais escassos ou menos atraentes ao investimento”.*

As empresas industriais pesqueiras no Brasil, graças ao programa de incentivos fiscais, cresceram muito, principalmente nas regiões Sudeste e Sul, por encontrarem, além dos recursos naturais necessários, amplo mercado consumidor. Na Tabela 11, pode-se constatar o número de empresas de pesca implantadas no Brasil até o ano de 1985. A partir dessa data, o número de implantações passou a ser inexpressivo, em razão da desistência ou extinção de muitas indústrias. Vale ressaltar dois aspectos: a) o fato de que em 1912 já havia uma empresa de pesca em Cabedelo, na Paraíba, pois até os anos 20 inexistia atividade pesqueira no país, exceto a pesca da baleia, como primeira atividade de captura industrial no Brasil. Em 1955, existiam 11 empresas de pesca e b) a concentração de instalação de empresas industriais pesqueiras nos anos 60/70, cuja explicação deve-se, principalmente, à promulgação do Decreto-Lei nº 221 (criação dos incentivos fiscais) que, além de precipitar a formação de empresas pesqueiras, estimulou a entrada de novos capitais no setor.

A industrialização no setor pesqueiro seguiu duas vertentes. Uma, formada por empresários com tradição na pesca, que naturalmente permaneceram na atividade, por ser uma alternativa tão rentável como outra qualquer. A outra, constituída por empresários que viram na atividade uma alternativa rentável de investimento, aproveitando as oportunidades de acesso fácil à formação de capital. Por outro lado, muitas empresas que se instalaram dirigidas para captura, não tinham experiência em industrialização. No entanto, a expansão rápida do capital e a garantia do seu retorno com lucro, fizeram com que rapidamente diversificassem suas atividades. É o caso, por exemplo, de empresas japonesas, com larga experiência na atividade pesqueira que, antes de investirem em atividades de beneficiamento, investiram em captura. Assim, como grupos econômicos alheios à atividade pesqueira, mas que viam na pesca uma oportunidade rentável para seus investimentos, realizavam-na para beneficiamento e comercialização.

Tabela 11- Instalação de empresas industriais pesqueiras no Brasil.

ESTADO	NÚMERO DE EMPRESAS
Alagoas	2
Amazonas	7
Bahia	29
Ceará	36
Espírito Santo	1
Maranhão	2
Pará	13
Paraíba	7
Paraná	1
Pernambuco	14
Piauí	1
Rio de Janeiro	26
Rio Grande do Norte	11
Rio Grande do Sul	21
Santa Catarina	27
São Paulo	22
Total	220

Fonte: Anuário do Registro Geral da Pesca - IBAMA (1989) ⁴.

1.5 DESENVOLVIMENTO DA EMPRESA INDUSTRIAL DE PESCA NO BRASIL

A produção pesqueira brasileira cresceu continuamente de 1976 a 1985, quando, então, começou a entrar em declínio. Dos anos 90 para cá, a produção pesqueira tem-se situado em níveis pouco acima do observado em 1976, o que deve-se ao aumento da participação de pescado de água continental. A diminuição na produção de pescado é observada tanto no ambiente de águas continentais como no ambiente de marítimas, sendo significativamente maior o declínio neste último. A queda na produção marítima é atribuída à sobrepesca pela qual passaram os principais recursos pesqueiros, especialmente a sardinha que, isoladamente, tem respondido por 30% da produção marítima nacional (Paiva, 1997: 29). De acordo o sistema de controle do Setor de Estatística da Pesca do Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira

⁴ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA. Dados fornecidos pelo IBAMA/SUPES/CE (Setor de Cadastro e Registro Geral da Pesca), em setembro/2002.

(IBAMA/CEPENE), no ano de 1999, a produção total por modalidade, segundo as regiões brasileiras, ocorreu conforme demonstrado na Tabela 12.

Tabela 12 – Produção total de pescado por modalidade e por regiões brasileiras em 1999.

REGIÃO	TOTAL	PESCA EXTRATIVA		AQÜICULTURA	
	(t)	Marinha	Continental	Marinha	Água doce
NORTE	206.821,5	98.702,0	102.002,5	130,0	5.987,0
Rondônia	7.172,0	0,0	4.469,0	0,0	2.703,0
Acre	2.431,0	0,0	1.514,0	0,0	917,0
Amazonas	48.714,0	0,0	48.423,0	0,0	291,0
Roraima	133,0	0,0	121,0	0,0	12,0
Pará	134.434,5	95.106,5	38.307,0	130,0	891,0
Amapá	11.538,0	3.595,5	7.769,5	0,0	173,0
Tocantins	2.399,0	0,0	1.399,0	0,0	1.000,0
NORDESTE	200.854,0	133.405,0	47.236,5	15.501,5	4.711,0
Maranhão	59.170,0	39.114,0	19.587,0	115,0	354,0
Piauí	6.270,0	2.259,0	1.647,0	1.917,5	446,5
Ceará	32.109,0	17.473,0	8.089,0	6.229,0	318,0
Rio G.do Norte	16.623,5	12.161,0	2.865,5	1.558,0	39,0
Paraíba	9.569,5	7.976,5	458,5	1.058,0	76,5
Pernambuco	10.260,5	5.227,0	2.747,0	1.712,0	574,5
Alagoas	8.320,5	7.767,5	127,5	0,0	425,5
Sergipe	4.282,0	3.754,0	373,5	112,0	42,5
Bahia	54.249,0	37.673,0	11.341,5	2.800,0	2.434,5
SUDESTE	123.671,0	81.145,5	19.041,5	190,0	23.294,0
Minas Gerais	13.455,0	0,0	7.329,0	0,0	6.126,0
Espírito Santo	7.909,0	5.775,5	577,5	21,0	1.535,0
Rio de Janeiro	53.252,5	49.781,5	993,0	14,0	2.464,0
São Paulo	49.054,5	25.588,5	10.142,0	155,0	13.169,0
SUL	188.265,5	105.217,5	4.976,0	10.692,0	67.380,0
Paraná	24.664,5	1.842,5	1.835,0	35,0	20.952,0
Santa Catarina	107.298,5	80.060,0	597,0	10.657,0	15.984,5
Rio Grande do Sul	56.302,5	23.315,0	2.544,0	0,0	30.443,5
CENTRO OESTE	24.985,5	0,0	12.215,0	0,0	12.770,5
Mato Grosso do Sul	6.332,5	0,0	4.730,5	0,0	1.602,0
Mato Grosso	13.167,0	0,0	5.998,0	0,0	7.169,0
Goiás	4.917,5	0,0	1.183,5	0,0	3.734,0
Distrito Federal	568,5	0,0	303,0	0,0	265,5
TOTAL GERAL	744.597,5	418.470	185.471,5	26.513,5	114.142,5

Fonte: IBAMA/CEPENE – Departamento de Estatística Pesqueira – Relatório Anual (2000: 30).

Em 1999, no tocante à participação por região em produção total da pesca extrativa marítima (cultivo estuarino), a região Norte esteve em primeiro lugar, com aproximadamente 27,8%, seguida da região Nordeste, com cerca de 27,0%; a Sul participou com 25,3%, a Sudeste com cerca de 16,6% e a Centro Oeste com 3,3%. A participação histórica da pesca industrial na produção marítima é de 56%, a de estuário 25%, e a aquicultura tem respondido por 19% (IBGE e IBAMA/DIREN – 1999: 28).

As características sócio-econômicas da pesca marítima brasileira são as mais variadas possíveis, seja pela dimensão geográfica do litoral, pelo tipo de cultura predominante e que influenciou a pesca em determinado estado ou localidade, seja pela importância ou objetivo pelo qual é exercida em distintas comunidades. O Brasil, tradicionalmente, sempre obteve saldos positivos na balança comercial de pescado mas, desde 1993, o saldo começou a apresentar-se negativo e, hoje, o país já é o maior importador de pescado da América Latina, cuja crise do Setor, associada a do Setor Sucro-alcooleiro, reduz consideravelmente a alternativa de emprego, sobretudo nas áreas litorâneas do Nordeste.

Na Tabela 13, são evidenciados os saldos obtidos pela Balança Comercial do Setor Pesqueiro, nos anos 1990 a 1997.

Tabela 13 – Saldo das Importações e Exportações de Pescado – 1990 a 1997.

ANOS	EXPORTAÇÃO (US \$ milhões)	IMPORTAÇÃO (US \$ milhões)	SALDO (US \$ milhões)
1990	140.099	194.614	- 54.515
1991	157.328	192.783	- 35.455
1992	170.836	124.353	46.483
1993	191.607	187.304	4.303
1994	189.509	243.827	- 54.318
1995	159.802	409.933	- 250.131
1996	133.327	485.237	- 351.910
1997	149.160	438.170	- 289.010

Fonte: SECEX/B.Brasil (1995: 2) e Dep. Nac. de Pesca e Agricultura/MA (1998: 3).

As explicações, para os valores relativos aos saldos evidenciados na Tabela 13, são as seguintes:

- a) Na pauta de importações merecem destaque os peixes secos, salgados ou em salmoura, com elevada participação do bacalhau. Em seguida, aparecem os peixes frescos, resfriados e congelados, onde se sobressaem as sardinhas, merluza, corvinas e pescadas;
- b) O crescimento das importações se deve à redução da oferta interna, ao aumento do poder de compra da população, e ao esforço de alguns países em promover seus produtos (Ex: bacalhau da Noruega), com menor preço e melhor qualidade;
- c) A redução dos valores exportados de pescados tem como principal causa a redução dos estoques pesqueiros, o baixo conceito dos produtos exportáveis, mais os altos custos de captura, armazenamento e processamento, com reflexos no preço final;
- d) Os saldos negativos apresentados nos anos 1990 e 1991, são decorrentes da falta de coleta e divulgação da estatística da pesca e as estimativas preliminares feitas em conjunto com o IBGE e o IBAMA. Esse erro foi eliminado à medida que se passou a considerar os dados gerados pelo IBAMA e Instituto de Pesca do Ministério da Agricultura e Abastecimento.

A empresa industrial pesqueira do país, durante muito tempo, além de atuar na transformação do produto, realizava também a captura (Machado Filho, 1983: 75). Esta situação foi criada em virtude da acumulação de capital a partir do aumento de instalações de beneficiamento do produto, provocando um aumento na demanda por pescado, que é a matéria-prima dessa empresa e, conseqüentemente, uma elevação dos preços. Portanto, a expansão das atividades das empresas pesqueiras, com destino à captura, representa uma tentativa de reduzir os preços da matéria-prima. Outras empresas de pesca, embora com atividades direcionadas para a captura, acabaram também por expandir-se em direção ao beneficiamento, visto que este caminho assegurava tanto o aumento de lucro como sua continuidade no setor. O empresário da captura quase sempre trabalha em parceria com o empresário do beneficiamento ou exportador, o que o faz buscar maior valor de receita ou a garantia de venda do seu produto. O eixo condutor desse processo passa a ser uma

característica do setor pesqueiro, pois produtor e exportador arcam, juntos, com custos, lucros ou prejuízos, na operação de seus negócios.

As unidades produtoras, via de regra, expandem suas atividades em direção ao congelamento, tendo em vista as seguintes necessidades:

- As empresas industriais de conservas procuram manter estoque adequado de pescado, o que implica no aproveitamento de suas instalações;
- As empresas industriais de pescado salgados buscam ampliação neste sentido, visto que o processamento de salga desidrata o pescado, fazendo com que chegue ao mercado consumidor a custos elevados. Por outro lado, o pescado salgado não tem a mesma preferência que o congelado.
- A pesca, por ser uma atividade um tanto quanto instável, necessita estar livre de intempéries, ou seja, possuir infra-estrutura de frio que suporte um desembarque mais volumoso, visto que o preço não obedece às leis de mercado, o monopólio da indústria não permite a subida dos preços. A construção de instalações de congelamento representa garantia de estocagem e obtenção de maior preço do pescado.

Com relação à produção derivada da pesca industrial, o recurso mais intensamente explorado é a piramutaba, no estuário do Rio Amazonas, o camarão-rosa, nos estados do Pará e Maranhão, o pargo no Ceará e Rio Grande do Norte, a lagosta no Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia e Espírito Santo, e a sardinha, em Santa Catarina e Rio de Janeiro. A lagosta é capturada desde o Estado do Amapá até o Espírito Santo, e a sua pesca esteve restrita à costa do Ceará, de 1955 até 1960 (Paiva & Costa, 1963: 53-56 e Fonteles-Filho, 1997: 16). A captura da lagosta como atividade pesqueira, a partir de sua rentabilidade, vem dando mostras de que se encontra no limite máximo tolerável, embora ecólogos admitam que já ultrapassou o nível de produção máximo sustentável. Quanto à pesca de peixes, notadamente o pargo, embora não esteja sujeita a medida de regulamentação da captura, vem demonstrando uma tendência à diminuição, confirmando haver chegado próxima ao seu limite máximo de sustentabilidade. Nas regiões Sudeste e Sul, a pesca de cerco tem dado mostras de que está próxima ao seu limite máximo, especialmente no que se refere à sardinha, que já atingiu esse ponto. Maiores

esforços estarão colocando em perigo a espécie. Da mesma forma, a pesca de arrasto, notadamente de camarão, assim como de castanha, pescada e corvina, se encontra próxima ao seu limite biologicamente permitido. Assim sendo, a evolução da pesca no Brasil fica praticamente dependente de espécies menos abundantes, as quais são capturadas, em grande parte, pela via artesanal.

Nas regiões Norte e Nordeste, predomina a linha de congelados destinados ao mercado externo, beneficiando majoritariamente recursos como camarão, piramutaba, lagosta, pargo e atum. Nas regiões Sudeste e Sul, as empresas de pesca apresentam uma infra-estrutura direcionada para a produção de conservas como sardinha, bonito, tunídeos e produtos resfriados/congelados, voltados, em sua maior parte, para o mercado interno. Nessas regiões, a estrutura de beneficiamento é relativamente nova, com nível tecnológico comparável aos melhores do mundo. Entretanto, é superdimensionado, em função do restrito potencial das espécies capturadas ou do potencial produtivo da área de abrangência e, hoje, vem operando com elevado nível de ociosidade. Apesar da excelência tecnológica, o segmento industrial pesqueiro ainda apresenta significativos índices de desperdício, especialmente em decorrência do inadequado manuseio do pescado. Vale ressaltar que, por falta de acondicionamento a bordo, nas capturas de sardinha ocorrem perdas de 20-30% da produção total. Soma-se a isso o insignificante aproveitamento da chamada “*fauna acompanhante*”, como resultado da pesca de arrasto do camarão da costa Norte. Por conta desse “*arrasto*” a rede captura, para cada quilo de camarão, mais de 5kg de outras espécies que são descartadas em mar, já mortas. Embora possuam alto valor nutritivo, os estudos até agora realizados chegaram à conclusão da impossibilidade do aproveitamento dessas espécies, devido tanto à estrutura de congelamento a bordo para armazenamento dessa fauna, como ao valor econômico da colocação do produto no mercado interno. Estudos técnicos já realizados estimam que, nos próximos anos, o potencial anual de captura sustentável deverá ser considerável, em virtude do avanço na exploração oceânica de 200 metros de profundidade, que engloba a área da Zona Econômica Exclusiva e do maior aproveitamento dos recursos oriundos da piscicultura (Rocha, 1995: 5).

1.6 A EMPRESA INDUSTRIAL PESQUEIRA NO NORDESTE

A importância sócio-econômica do Setor Pesqueiro Nordestino é bastante significativa para a região, tendo em vista a produção de pescado oriunda das pescas artesanal e industrial. Quanto ao ambiente aquático, o litoral nordeste do Brasil cobre 40,73% do litoral nacional. Em função do seu traçado, a área pode ser dividida em quatro sub-regiões (Matsuura, 1987: 70-73):

- Litoral Maranhense – Limite do Estado do Pará até o Delta do Rio Parnaíba, caracterizado por reentrâncias, envolvendo ilhas, baías, canais e manguezais;
- Litoral entre o Delta do Parnaíba e o Cabo de São Roque – Caracterizado por acúmulo de material sob a forma de dunas;
- Litoral entre o Cabo de São Roque e o Recôncavo Baiano – Caracterizado pelo grande afloramento de recifes;
- Litoral do Recôncavo Baiano e o limite do Estado do Espírito Santo - caracterizado por restingas, que dão origem a grandes planícies.

A extensão da costa dos estados do Nordeste Brasileiro em Km e a extensão de sua profundidade são mostradas na Tabela 14 (Oliveira, 1987: 386-387).

Tabela 14 – Extensão da plataforma continental (Km), profundidade e área (milhas²) do litoral do Nordeste Brasileiro.

ESTADO	EXTENSÃO DA COSTA	PROFUNDIDADE (0 a 20 metros)	PROFUNDIDADE (20 a 50 metros)	PROFUNDIDADE (50 a 100 metros)
Maranhão	640 Km	4.881 milhas ²	10.663 milhas ²	5.960 milhas ²
Piauí	65 Km	397 milhas ²	532 milhas ²	318 milhas ²
Ceará	574 Km	4.656 milhas ²	4.412 milhas ²	2.471 milhas ²
R.G. do Norte	399 Km	2.150 milhas ²	1.311 milhas ²	358 milhas ²
Paraíba	130 Km	380 milhas ²	660 milhas ²	100 milhas ²
Pernambuco	178 Km	417 milhas ²	933 milhas ²	174 milhas ²
Alagoas	335 Km	609 milhas ²	1.494 milhas ²	286 milhas ²
Sergipe	163 Km	400 milhas ²	496 milhas ²	203 milhas ²
Bahia	1.188 Km	2.788 milhas ²	7.796 milhas ²	3.963 milhas ²

Fonte: IBGE e Departamento de Hidrografia e Navegação/Ministério da Marinha (1997).

Segundo Oliveira (1987: 89), as características das diversas áreas da plataforma continental, ao longo da costa nordestina, e as condições oceanográficas, determinam qualidade e quantidade de recursos pesqueiros e limitam o uso de utilização de embarcação e método de pesca. O conhecimento das condições oceanográficas das águas da plataforma é da maior importância para o melhor entendimento e planejamento da produção pesqueira. O exemplo disso é demonstrado quando a corrente subequatorial que, ao atingir a costa do Brasil à altura do Cabo de São Roque, bifurca-se dando origem às Correntes das Guianas e do Brasil. As correntes assim formadas, caracterizam salinidades e temperaturas diferentes, encontrando-se diversas espécies marinhas. De acordo com os dados colhidos no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA/CEPENE), a pesca extrativa marinha desembarcada no ano de 1999, da região Nordeste, contribuiu com 31,9% do total da pesca extrativa marinha. A produção de recursos da aquicultura contribuiu, no mesmo período, com 25,5%. Os dados da Tabela 15 demonstram a representatividade da região em relação ao total produzido no país.

Tabela 15 – Produção de peixes, crustáceos e moluscos no Nordeste, em 1999.

REGIÃO	PEIXES	CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	TOTAL (t)
NORTE	91.351,0	7.351,0	0,0	98.702,0
NORDESTE	96.170,0	32.964,0	4.271,0	133.405,0
SUDESTE	75.658,0	3.609,5	1.878,0	81.145,5
SUL	97.520,5	6.820,5	876,5	105.217,5
TOTAL	360.699,5	50.745,0	7.025,5	418.470,0

Fonte: IBAMA/CEPENE – Departamento de Estatística Pesqueira – Relatório Anual/2000.

As embarcações motorizadas foram responsáveis, no ano 2000, por 59,5% de toda a produção pesqueira desembarcada no Nordeste do Brasil. Mesmo assim, a frota artesanal (movida a vela e remo) também é extremamente importante para a região, e produziu 40,5% do volume total de pescado desembarcado no mesmo ano. Conforme se observa na Tabela 16, a frota pesqueira sediada no Nordeste, naquele ano, foi de 16.582 unidades, não apresentando alterações significativas se comparada com a do ano anterior (16.307 unidades).

As embarcações motorizadas foram responsáveis, no ano 2000, por 59,5% de toda a produção pesqueira desembarcada no Nordeste do Brasil. Mesmo assim, a frota artesanal (movida a vela e remo) também é extremamente importante para a região, e produziu 40,5% do volume total de pescado desembarcado no mesmo ano. Conforme se observa na Tabela 16, a frota pesqueira sediada no Nordeste, naquele ano, foi de 16.582 unidades, não apresentando alterações significativas se comparada com a do ano anterior (16.307 unidades).

Tabela 16 – Distribuição da frota pesqueira cadastrada na Região Nordeste, em 2000.

ESTADO	Motorizada	Motorizada Industrial	Embarcação Pequeno porte	Total (unidades)	%
Piauí	199	-	264	463	2,8
Ceará	1.074	133	3.915	5.122	30,9
R. G. do Norte	815	32	2.667	3.514	21,2
Paraíba	327	57	1.101	1.485	9,0
Pernambuco	648	2	1.750	2.400	14,5
Alagoas	426	-	1.689	2.115	12,8
Sergipe	146	-	1.337	1.483	8,8
Total	3.635	224	12.723	16.582	100,0
%	21,9	1,4	76,7	100,0	-

Fonte: IBAMA/CEPENE - Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste (2001).

A produção extrativa de pescado marítimo e estuarino da região Nordeste, por categoria de embarcação e estado, no ano de 2000, é mostrada na Tabela 17:

Tabela 17 – Produção de pescado marítimo e estuarino da Região Nordeste, por categoria de embarcação e por estado, no ano de 2000.

ESTADOS	Motorizada	Motorizada Industrial	Vela e Remo	Total (toneladas)	%
Piauí	1.541,8	-	398,6	1.940,4	3,48
Ceará	4.421,7	1.686,6	8.103,1	14.211,4	24,8
R. G. do Norte	2.992,5	3.925,2	4.721,3	11.639,0	20,3
Paraíba	858,3	9.967,0	1.763,0	12.588,3	21,9
Pernambuco	2.539,9	-	2.899,0	5.438,9	9,5
Alagoas	3.813,7	-	3.898,1	7.711,8	13,4
Sergipe	2.410,2	-	1.472,2	3.882,4	6,8
Total	18.578,1	15.578,8	23.255,3	57.412,2	100,0
%	32,4	27,1	40,5	100,0	

Fonte: IBAMA/CEPENE - Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste (2001).

A comercialização da quantidade de pescado evidenciada na Região Nordeste, no ano de 2000, é visualizada na Tabela 18, gerando uma receita total de R\$ 172,1 milhões, e destacando a participação do Estado do Ceará com R\$ 76,52 milhões, que corresponde a 44,5% da receita total. Nesse montante, não foi computada a receita correspondente à produção de 9.967 toneladas, oriunda da pesca industrial do estado da Paraíba, por não se conhecer o valor correspondente ao quilo de pescado pago ao produtor. Salienta-se o fato de que o Estado do Ceará paga o maior preço por quilo de pescado capturado (R\$ 5,40), e Sergipe é o Estado que paga o menor valor (R\$ 1,90). Isso é explicado pelo fato deste não possuir pesca lagosteira.

Tabela 18 – Produção e receita do pescado desembarcado na Região Nordeste do Brasil, por estado, no ano de 2000

ESTADO	PRODUÇÃO Peso (t)	VALOR DA PRODUÇÃO (Reais)	%
Piauí	1.940,4	6.385.017,90	3,7
Ceará	14.211,4	76.522.408,30	44,5
R. G. do Norte	11.639,0	35.885.006,83	20,8
Paraíba	2.621,3	9.085.237,20	5,3
Pernambuco	5.438,9	15.608.476,50	9,1
Alagoas	7.711,8	21.421.977,10	12,4
Sergipe	3.882,4	7.236.580,54	4,2
Total	47.445,2	172.144.704,37	100,0

Fonte: Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste – IBAMA/CEPENE (2001).

Reportando à produção de pescado em água doce, estima-se que são utilizados, ao longo da costa nordestina, mais de 600 mil hectares inundados (represas, açudes e barragens), os quais têm condições climáticas, hídricas e de solo que permitem o bom desenvolvimento da aquicultura. Em toda essa extensão, calcula-se que estão envolvidas, numa dependência direta e indireta da pesca, cerca de 250 a 300 mil pessoas (Oliveira 1987: 385). O autor, referindo-se à tecnologia de pesca da Região Nordeste, avalia a irregular exploração dos estoques de lagosta, pargo e outras espécies, e mostra a necessidade de se diversificar a atividade pesqueira, que tem enfrentado sérios entraves. Entre os muitos existentes, descreve os principais:

- Dificuldade de transferência de tecnologia para a pesca artesanal;
- Utilização inadequada de apetrechos e equipamentos auxiliares à pesca;

- Descontinuidade dos trabalhos de pesquisa direcionados à caracterização, operacionalização e eficiência de artes e métodos de pesca;
- Dificuldade de harmonizar a eficiência dos métodos de pesca e os barcos pesqueiros.

Embora possuidora de um potencial enorme de alternativas para investimentos produtivos, a costa nordestina oferece poucos atrativos capazes de acelerar o crescimento econômico dessa região, o que contribui de forma preponderante para mantê-la em um estágio de inferioridade em termos de vantagens comparativas com outras regiões. Dentre as limitadas oportunidades empresariais, destacam-se as excepcionais condições ecológicas dos vales interioranos para o cultivo de camarões e peixes (tilápia e tambaqui), atividade produtiva que, nos últimos anos, vem mostrando extraordinário crescimento em vários países, notadamente na China, Equador, Filipinas, Índia e Formosa. Com efeito, a aquicultura como atividade produtiva adquiriu caráter técnico-empresarial moderno nos últimos anos e, a partir das duas últimas décadas, registrou considerável aperfeiçoamento e adaptação de tecnologias nesses países, com reflexos altamente positivos para a melhoria sócio-econômica de suas regiões beneficiadas.

Para efeito de analogia, segundo a FAO, a produção mundial de pescado e plantas aquáticas, até 1998, atingiu uma média de 121 milhões de toneladas. Desse total, 37 milhões de toneladas foram oriundas da produção aquícola. A China, como maior produtor aquícola mundial, participa com a produção média de 15 milhões de toneladas, representando 40% de participação nesse total, enquanto que o Brasil participa com apenas 3,3%, contribuindo com 500 mil toneladas. A Região Nordeste tem contribuído com 65% do total produzido no país. Analisando o potencial dessa Região para a produção de peixes através da piscicultura, Rocha (1995: 3) chega à conclusão, quanto à sua expressividade:

“É possível afirmar que o Nordeste poderá se transformar em grande centro de produção mundial de cultivo de recursos pesqueiros, caso sejam priorizadas as medidas requeridas para despertar o interesse de grandes empresas”.

Em recentes estudos (Rocha 1995:6), constata que as atividades de cultivo de camarão marinho e peixes de água doce vêm se firmando como o segmento da aquicultura que mais tem se desenvolvido no mundo, tanto do ponto de vista da produção como da geração de empregos. Quando se analisa o quadro da produção mundial desse segmento, verifica-se que o Brasil é o mais forte candidato para o desenvolvimento de uma nova fronteira na produção desses recursos, haja vista que seus principais concorrentes são a África e o México, uma vez que a Ásia já atingiu o limite máximo de exploração sustentável. Para isso, basta que se implemente urgentes medidas e ações claras e objetivas, no sentido de atrair investimentos privados e transformar toda sua potencialidade em produção, emprego e riqueza, especialmente nas comunidades litorâneas, onde se reúnem todas as condições para um desenvolvimento sustentável.

Quanto às perspectivas futuras, Neiva (1998: 8) evidencia que a Região Nordeste tem potencialidade para explorar de 150 a 200 mil ha com camarão marinho, o que representaria 250 a 300 mil empregos diretos, com um faturamento de 1,1 a 1,5 bilhão de dólares/ano, valor suficiente para transformar o perfil sócio-econômico de sua faixa costeira. O autor ainda observa que, além das possibilidades comentadas, a região oferece características peculiares: Possibilita utilizar eficientemente os 365 dias do ano para a realização do ciclo de cultivo, tanto de camarão como de peixes, enquanto que, nos países asiáticos de maior produção, esse parâmetro é limitado a apenas 240 dias. Adicionalmente, asseguram a realização do potencial produtivo do Nordeste as amplas e bem distribuídas facilidades de infra-estrutura física ao longo de sua faixa costeira, no que se refere à geração de energia eólica, estradas, comunicações, aeroportos e pontos de embarques. Soma-se a isso, o fato dos principais portos da região estarem localizados estrategicamente, tendo em vista os mercados americano e europeu, o que os torna favoráveis e competitivos com os demais exportadores.

A Região Nordeste ressenha-se de um Órgão de Coordenação hierarquicamente forte, capaz de identificar, promover e aplicar as ações prioritárias que se fazem necessárias para assegurar as bases de um desenvolvimento sustentável para a

atividade aquícola. Por isso, há necessidade de uma ação dirigida a curto prazo, para abertura de frente de trabalho com objetivos específicos de:

- Elaborar e institucionalizar um programa regional de desenvolvimento da aquíicultura, com diretrizes, parâmetros, recursos próprios e linhas de ação que definam a participação e o apoio do Governo Federal paralelamente aos dos Governos Estaduais e Municipais, bem como dos empresários interessados na realização de projetos e investimentos no setor;
- Promover e realizar um esforço de articulação junto aos Governos Estaduais para conhecer, analisar, apoiar e harmonizar, em termos regionais, as iniciativas que estão sendo consideradas ou operacionalizadas na atividade pesqueira de cada estado;
- Realizar estudo específico através de um grupo técnico multidisciplinar, com a participação dos Governos Federal e Estaduais e Entidades Empresariais, com vistas a estabelecer os conceitos que permitam conciliar a exploração de recursos marinhos, o cultivo de peixes e camarões com a preservação do meio ambiente. Deve-se manter presente a necessidade de introduzir mudanças nos atuais regulamentos e normas federais e estaduais, para possibilitar o desenvolvimento da região, especialmente da carcinicultura marinha que, possuindo rígida legislação de preservação dos manguezais, vê-se impedida de crescimento. Vários países já adotaram a flexibilização dessa legislação, como Equador, Tailândia, Honduras, Filipinas, Índia, Indonésia, Colômbia, México, o que vem traduzindo a riqueza natural em produção, emprego e renda, sem contudo perder de vista a conservação necessária do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável;
- Adotar uma política de incentivos, capaz de atrair investidores privados, nacionais e internacionais, os quais têm mostrado especial interesse em transferir capital e tecnologia produtiva para a Região Nordeste, como vem ocorrendo por parte de grupos privados de Taiwan, Estados Unidos, Argentina e Europa.

Cabe ainda ressaltar que, historicamente, a maior ou menor disponibilidade de infraestrutura sempre esteve relacionada ao grau de intervenção do Poder Executivo,

especialmente o federal. O apoio do poder executivo se caracterizou, sobretudo, por um misto de intervenção/assistencialismo, entremeado de paternalismo e clientelismo onde, no discurso, o pescador artesanal era sempre a prioridade da pesca nacional, enquanto, na prática, os investimentos eram canalizados, prioritariamente, para a pesca industrial. Mesmo assim, no auge da concessão dos incentivos fiscais, houve uma verdadeira corrida visando à construção de entrepostos e terminais pesqueiros em todo o país.

Na aplicação dos recursos, houve certa falha no planejamento que, entre outras variáveis, não contemplou nem a localização correta, nem o dimensionamento de estrutura e equipamentos com os terminais e entrepostos a serem construídos. Em consequência disso, formou-se uma infraestrutura com grande dificuldade operacional, com baixo grau de utilização de seus componentes, inclusive alguns sem função no potencial produtivo da área de abrangência. O cenário atual tem como reflexo o resultado dessa herança e do desmonte promovido pelo setor público, pois aquelas empresas que dependiam de suporte para funcionamento estão paralisadas ou sobrevivendo com enormes dificuldades. Já aquelas, cuja operacionalização foi transferida aos governos estaduais e/ou municipais ou a entidades de classe dos pescadores, apresentam situações bastante diversas com algumas experiências bem sucedidas, mas ainda predominando, no geral, um elevado grau de dificuldade na observância dos seus objetivos iniciais.

Estudos técnicos já realizados estimam um potencial anual de captura sustentável, para uma faixa de 200 metros de profundidade, variando na faixa de 1,4 a 1,7 milhão de toneladas, cuja distribuição por região geográfica do Brasil, segundo Rocha (1995: 5), é a seguinte: a) Para a Região Norte, estima-se que a potencialidade pode variar entre 385 mil a 475 mil toneladas/ano, sendo 235 mil provenientes de recursos de águas profundas, e 150 mil a 240 mil de espécies de águas rasas; b) A Região Nordeste pode contribuir com uma produção na ordem de 200 a 275 mil toneladas/ano, sendo 100 mil oriundas de águas profundas, e 100 a 175 mil de águas rasas; c) Para a Região Sudeste, acredita-se que os recursos marinhos e estuarinos podem oferecer uma produção de, aproximadamente, 265 mil a 290 mil

toneladas/ano sem comprometimento dos estoques, sendo 195 mil provenientes de águas profundas, e 70 a 90 mil de águas rasas e d) A Região Sul é a de maior potencial pesqueiro para espécies marinhas. Estima-se que ela possa fornecer de 550 mil a 660 mil toneladas/ano, das quais 370 mil originadas de águas profundas, e 180 a 290 mil de espécies de águas rasas. Cabe destacar que o potencial de produção para 200 metros de profundidade até o limite das 200 milhas, engloba 2/3 da área da Zona Econômica Exclusiva. Há possibilidades concretas para o aumento da produção pesqueira em nossa Zona Econômica Exclusiva, na qual o país detém o direito soberano para o aproveitamento dos recursos pesqueiros marinhos. Os estudos conclusivos de Neiva (1998: 10) estabelecem que, em se tratando de setor que tem como base o extrativismo, as metas são dadas por potencial de exploração sustentada. Portanto, com tecnologia moderna, embarcações adequadas, forte compromisso com o desenvolvimento, mais aparelhagem governamental e direcionamento de esforços e recursos para outras modalidades como maricultura e aquíicultura, é perfeitamente possível o alcance desses objetivos.

É necessário destacar que a produção brasileira de pescado apresentou um comportamento oscilatório, definindo-se duas tendências: de 1960 a 1985, cresceu progressivamente e, a partir de 1986, apresentou sinais de decréscimo. O primeiro salto na produção brasileira de pescado ocorreu de 1960 a 1962, permanecendo estável entre 1963 e 1967. O segundo momento ascendente na produção ocorreu entre 1968 e 1974, acompanhada de oscilações sem tendência definida de 1975 a 1980. Uma terceira fase de expansão da produção de pescado ocorreu de 1981 a 1985. Já, no período de 1986 a 1990, houve forte queda na produção de pescado. O impulso observado na produção desses recursos de 1968 até 1974 está relacionado com a concessão de incentivos fiscais à pesca, cuja política possibilitou o surgimento de um parque industrial de qualidade para o processamento do pescado, permitindo a ocupação de áreas novas de pesca por frota nacional e contribuindo, assim, para o aumento da produção e da conseqüente exportação do produto. Porém, nada foi investido em pesquisa e levantamento de dados sobre os estoques pesqueiros. O sistema de concessão de incentivos fiscais para o desenvolvimento regional e setorial, na forma como se encontrava regulamentado no período de 1961 a 1973

(por atos normativos distintos para cada região ou setor), evidenciou um excesso de demanda sobre a oferta de incentivos. Esse desequilíbrio no mercado de incentivos acabou por causar sérias distorções na oferta de produtos, prejudicando o crescimento da produção pesqueira nacional corroborando, ainda, para o desvio de recursos e aplicações em negócios diferentes dos previstos nos projetos aprovados, e da não-aplicação da contrapartida de recursos próprios aos projetos aprovados para receberem os incentivos fiscais. De 1983 a 1985, as restrições às importações (inclusive de pescado) permitiram um grande salto na produção nacional.

Entretanto, vale salientar que a sobrepesca tem levado à redução dos estoques, embora esse problema tenha sido alertado por muitos pesquisadores que estudam os recursos pesqueiros no país, como Paez (1993), Giulietti & Assumpção (1995), Tremel (1993) e Neiva (1990), para os quais, o governo não considerou as potencialidades pesqueiras do litoral brasileiro ao lançar a política de incentivos fiscais à pesca. Avaliando os efeitos desses incentivos, observa-se que os recursos foram canalizados basicamente para projetos de desenvolvimento que enfatizavam a matéria-prima de origem marítima, quando se sabe que poderiam ser estendidos, também, para a aquicultura. A explicação para a predominância da pesca de origem marítima está relacionada ao processo histórico de desenvolvimento da atividade pesqueira no Brasil. Essas atividades eram realizadas por comunidades locais e nas águas próximas ao litoral brasileiro, que a partir de então, começou a se desenvolver e voltar para a venda no mercado. Nesse contexto, surgiu o atravessador, que passou a ser, também, um financiador da produção dos pescadores artesanais.

Após a Segunda Guerra Mundial, foram introduzidos as redes de náilon, o gelo, o motor de popa, e outros insumos, não mais fabricados pelos pescadores, o que intensificou maior estruturação para a pesca de origem marítima, em detrimento da pesca em água doce. Embora, aparentemente, os oceanos se configurem como fonte inesgotável de alimento, há limites sustentáveis na exploração dos recursos marinhos, os quais esbarram no uso racional do recurso pesqueiro e na diversificação e racionalização da atividade pesqueira, exigindo investimentos em pesquisa, fiscalização e controle. As regiões Sudeste e Sul têm maior participação no volume

de produção do que as outras regiões, embora analisando o preço unitário do pescado brasileiro por região, pode-se encontrar algumas diferenças marcantes. A região Nordeste apresentou-se com o maior preço médio por tonelada (considerando o período de 1980 a 1989), ao passo que as regiões Sudeste e Sul apresentaram os menores preços médios anuais por tonelada. A explicação para essa diferença é que o pescado nordestino é composto por peixes e crustáceos finos (lagosta, camarão, pargo, etc), de elevado valor unitário, sendo quase toda a produção destinada à exportação. Com relação à exportação de pescado, o país tem menor participação em volume no mercado externo, porém com alto valor unitário, devido ao fato de ser destinado a países desenvolvidos. De outro lado, as importações brasileiras de pescado são, na maior parte, constituídas de espécies mais comuns, com preço unitário inferior ao do produto nacional (peixes secos, salgados ou em salmoura, bem como peixes frescos, resfriados e congelados, como sardinha, pescada, corvina, merluza, pescadinha, etc).

O Brasil não alcança os índices internacionais de consumo *per capita* de pescado, o que necessitaria de um aumento na quantidade e qualidade dos recursos ofertados no mercado interno. Nesse contexto, faz-se necessária uma política que, de um lado, incentive a pesca extrativa de forma sustentável e, de outro, incremente a produção em cativeiro, de forma a manter uma oferta estável do produto no mercado. O caminho fundamental para dinamizar a atividade pesqueira extrativa no país passa pela definição e implementação de uma política governamental de investimento em pesquisa e capital humano nessa atividade. São essas as bases de desenvolvimento que o governo tem para explorar de forma racional e sustentável seus recursos naturais. No que tange ao crescimento da aquicultura, esta deve ser realizada em consórcio com a iniciativa privada, uma vez que grande parte da infraestrutura básica, para o cultivo de espécies de água doce, é de propriedade privada.

Duas grandes tendências poderão mudar o perfil do setor industrial pesqueiro em todo o mundo: uma redução rápida e acentuada na quantidade de empresas industriais pesqueiras de recursos marinhos; e um aumento na demanda mundial de pescado devido aos aspectos relacionados à saúde (fome). Um problema que tem

gerado certo entrave ao crescimento da oferta de pescado é o estabelecimento de medidas para o *defeso*, por não considerar determinadas zonas e épocas (pesca em alto-mar e regiões costeiras) e das diferenças indiscutíveis de tecnologia e captura utilizadas. A isto se acrescentam as diferenças de objetivos, estratégias extrativas, meios produtivos etc. Além do mais, para a adoção de medidas de conservação e ordenação, necessariamente se deve considerar a capacidade de fiscalização das nações envolvidas, especialmente a dos países em desenvolvimento, que em muitos casos não estão em condições de consignar os efeitos da atividade em tempo real. A oferta de peixes tem crescido em ritmo mais lento do que a população mundial, e para ampliá-la em termos *per capita* a reabilitação dos estoques é um fator fundamental. Segundo estudos da FAO (1999: 6), o pescado marinho se tornará mais escasso e mais caro nos próximos anos, o que irá restringir o consumo e estimulará a criação em cativeiros, mas não o suficiente para deter a pesca indiscriminada, enquanto permanecerem os subsídios que incentivam tal prática.

Considerando as dimensões do litoral brasileiro, a captura de pescado ainda tem espaço para a entrada de novas tecnologias, principalmente no que se refere à pesca em alto-mar (principalmente a ZEE), onde se encontram importantes espécies, ainda pouco exploradas, como os atuns e afins. Contudo, para efetuar inovações nesse meio, são necessários: volumosos investimentos; política de recuperação do setor de pesca marítima; controle rigoroso dos níveis de produção compatíveis com os estoques dos principais recursos pesqueiros; estabelecimento de um plano de pesquisas científicas e tecnológicas que dê base à diversificação de espécies e métodos de captura; reaparelhamento da frota que compatibilize a preservação dos estoques com níveis aceitáveis de rentabilidade empresarial; programas de formação e treinamento de mão-de-obra, para melhoria da qualidade do produto nacional; incentivo à reestruturação do segmento empresarial, sobretudo através de arrendamento de barcos estrangeiros; obtenção de novas artes da pesca e redução do nível de descoordenação entre os elos da cadeia, especialmente com a modernização dos sistemas de comercialização, como, por exemplo, a instituição de mercados regionais.

CAPÍTULO 2

ASPECTOS GERENCIAIS, MERCADOLÓGICOS E ECONÔMICOS DA EMPRESA DE PESCA CEARENSE

2.1 ASPECTOS GERENCIAIS DO SETOR PESQUEIRO E DA EMPRESA DE PESCA CEARENSE.

O fenômeno da globalização facilitou a entrada de produtos importados no mercado interno, provocando uma competição mais intensa. O aumento dessa concorrência trouxe profundas transformações nos sistemas produtivos das empresas, o que pode ser percebido pelo gerenciamento da empresa moderna e da tradicional. A produção típica destas se resumia a poucos itens, feitos em grandes lotes, com alto volume de produção, enquanto que naquelas predominam pequenos lotes, diversificação, grande flexibilização da produção, caracterizando, sobretudo, produtos com menor tempo de vida útil e com menor prazo de entrega ao cliente. Além disso, a preocupação da empresa moderna é permanente, com relação à melhoria da eficiência, produtividade e qualidade de seus produtos. A empresa tradicional não vivenciava esse ritmo, talvez por não necessitar do aprimoramento contínuo, pois o mercado menos competitivo, absorvia as ineficiências e suportava preços razoavelmente altos. A predominância de novas técnicas de produção, processos de melhoria tecnológica, combate ao desperdício e filosofia da qualidade total, dentre outros aspectos, corresponderam ao divisor entre as fases tradicional e moderna da gestão empresarial.

A partir do domínio do conhecimento do novo mercado competitivo e do perfil do consumidor e de seus desejos, as empresas tiveram que investir na criatividade, inovação e flexibilidade nos campos tecnológico, econômico e social, além de primar pela qualidade de produtos e serviços e excelência em termos organizacionais e de gestão. Vale ressaltar que a qualidade, antes era considerada como dispendiosa, por requerer inspeção e retrabalho dos defeitos “inevitáveis”. As relações entre as empresas e o meio ambiente têm sofrido modificações nos últimos anos, decorrentes de impactos negativos gerados pelas organizações na exploração de recursos ou na

emissão de poluentes. Para Porter (1999: 72-73), os resultados nocivos ao meio ambiente, como a poluição, são sinais de que os recursos foram utilizados de forma ineficiente, uma vez que, de forma direta ou indireta, os consumidores pagam pelos custos adicionais do impacto ecológico negativo. A conscientização da necessidade de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável, remonta desde os anos 80. Atualmente, algumas empresas tratam dessa questão de forma preventiva, adotando métodos que reduzem a poluição através da substituição de materiais e processos de ciclos fechados.

A sociedade deseja viver em um planeta habitável, mas as empresas temem que essas mudanças ecológicas acarretem custos para seus produtos e serviços, comprometendo sua competitividade no mercado. No entanto, Porter (1999: 371) afirma que com a globalização, as empresas que tiveram êxito no mercado foram exatamente aquelas que tiveram a capacidade de antecipar as tendências da demanda, dentre elas, a produção de bens de consumo ecologicamente corretos. Em resposta aos anseios da sociedade, o governo passou a adotar sistemas de regulamentação ambiental, exigindo cumprimento sobretudo das empresas que interferem diretamente na degradação do meio ambiente e no equilíbrio ecológico. Vale salientar que a regulamentação ambiental está relacionada à consciência ambiental da população de uma forma geral, às empresas e aos consumidores. Países como a Alemanha e a Escandinávia, inovaram seus processos naturalmente pela sintonia do mercado consumidor com as questões ambientais. Vários motivos existem para que as empresas estejam submetidas a regulamentações ambientais, porém os principais são assinalados:

- Criar pressões que motivem a inovação;
- Melhorar a qualidade ambiental;
- Alertar as empresas quanto à provável ineficiência dos recursos e áreas potenciais de aprimoramento tecnológico;
- Tornar a inovação dos produtos e processos mais amistosa ao meio ambiente;
- Criar demanda pelo aprimoramento ambiental e assegurar que nenhuma empresa seja capaz de ganhar posição por não efetuar investimentos ambientais.

Em décadas passadas, os países eram competitivos se suas empresas tivessem acesso a insumos de custos mais baixos, destacando-se aquelas exploradoras de recursos naturais, quando dispunham dos mesmos em abundância. Na atualidade, esse conceito tornou-se obsoleto, devido aos avanços tecnológicos e ao fenômeno da abertura de mercado pela globalização. Os países mais competitivos são aqueles onde suas empresas empregam tecnologia e métodos mais avançados no uso dos recursos, como por exemplo, economias de materiais, melhor utilização de subprodutos, conversão dos desperdícios em formas de valor, menor consumo de energia durante o processo de produção e a eliminação ou redução do custo das atividades envolvidas na descarga, no manuseio, transporte e descarte dos resíduos (Porter, 1999: 395). Assim é que, muitos países passaram a considerar a preservação ambiental como uma prioridade para a organização. O crescimento acelerado das indústrias e o aumento desordenado da população fizeram com que os países criassem uma relação harmônica entre a atividade industrial e o meio ambiente. No Brasil, as regiões mais prejudicadas foram as áreas de maior industrialização e concentração urbana. A estratégia ambiental adotada pelas empresas mundiais e brasileiras, tem convertido esse tema e ações em diversas conferências mundiais que versam sobre a Gestão do Meio Ambiente para o Desenvolvimento Sustentável. Dentre várias ações positivas, destacam-se:

- Xerox – Estabelecimento de programa de reciclagem, convertendo perdas sólidas em energia utilizável (Andrade, 2000: 91);
- 3 M – Execução de programa de redução de solventes através de soluções à base de água (Porter, 1999: 379);
- IBM – Execução de programas de redução de energia (Andrade, 2000: 92);
- Na Holanda – Adoção de sistema de ciclo fechado no cultivo de flores, reduzindo a contaminação do solo (Porter, 1999: 372);
- Coca-Cola, Shell, Rhodia, MBR e Dow Química – Adoção de programas de diminuição de desperdícios e desenvolvimento de estratégias para ajustar as empresas aos novos valores ambientais (Souza, 1993: 51);
- Rhône-Poulenc – Reaproveitamento de subproduto do nylon, com utilização para aditivos de tinturas e curtimento (Porter, 1999:377);

- Espirit's Ecollection – Fabricação de botões de roupas ou tingimento de tecidos utilizando de produtos vegetais (Ottman, 1994: 106);
- Mellita – Fabricação de filtros de café sem utilizar o cloro, evitando poluir mares e rios e lagos (Ottman, 1999: 107);
- Hitachi – Adoção de estratégias de redesenho de equipamentos com a reciclagem de produtos (Porter, 1999: 381);
- Pesqueira Western Australian Red Lobster – Prática de gerenciamento responsável, incluindo normas rígidas de captura, tamanho mínimo para o pescado, proibição de fêmeas em reprodução e redução de embarcações (Mendonça, 2000: 80-81).
- No Brasil, a partir de 1970, medidas de regulamentação têm sido implementadas, no sentido de proteger os estoques marinhos e limitar o tamanho de captura de espécies, notadamente de lagosta, pargo e camarão. Nessa perspectiva foram instituídas medidas como: defeso da pesca de lagosta e camarão, interdição de áreas de pesca, tamanho mínimo para captura; proteção de espécies em desova; cota de captura; cassação de licença de pesca das embarcações que não estiverem dentro dos padrões permitidos e restrição do uso de aparelhos de pesca (Mendonça, op.cit).

No universo empresarial, as atividades são agrupadas segundo o grau causado pelos impactos ambientais, de acordo com a Figura 1.

Figura 1 – Impactos ambientais causados pelos setores econômicos.

Fonte: Adaptado de Andrade (2000:45).

As empresas industriais pesqueiras do Estado do Ceará têm, historicamente, um processo de gerenciamento baseado na unidade familiar. Mesmo as constituídas na forma de Sociedades Anônimas de Capital Aberto, o controle acionário está sempre em mãos de uma unidade familiar específica, o que geralmente acontece nas empresas tradicionais, onde grupos familiares hegemônicos detêm o poder concentrador sobre determinados segmentos produtivos. A empresa pesqueira cearense tem sua origem na tradicional atividade da pesca artesanal, praticada com artefatos ultrapassados e que ainda hoje é a responsável pela maior parte da produção de pescado do Estado do Ceará. Com o crescimento das demandas populacionais, surgiu a necessidade de se atender aos novos mercados emergentes, principalmente o mercado externo, fazendo com que maiores investimentos fossem realizados, especificamente através da captação de incentivos fiscais, criados pelo Fiset/Pesca, sendo o mais significativo fator de estímulo à atividade pesqueira. Os incentivos proporcionaram o surgimento de segmentos voltados para a captura, e, posteriormente, para o beneficiamento e a exportação de produtos pesqueiros marinhos.

A região litorânea Norte e Nordeste apresenta baixa produtividade para captura de pescado, embora, paradoxalmente, sejam encontrados recursos de alto valor comercial como a lagosta, camarão, pargo e outros peixes nobres, que alcançam preços em nível de mercado internacional, significativamente elevado. Essa oportunidade fez impulsionar o setor pesqueiro industrial cearense para o aumento de investimentos nas empresas, levando a lucros cada vez maiores. Entretanto, o empresariado não tem acompanhado em termos de organização gerencial as exigências requeridas para atender o crescimento da produção, mantendo-se numa estrutura tradicional, fazendo com que as empresas continuem a ser gerenciadas pela unidade familiar detentora da maior parte do seu patrimônio.

A partir de suas instalações, as empresas de pesca cearenses sempre estiveram dependentes das exigências do mercado externo que, como seu principal cliente, passou a ditar as regras para a exportação dos produtos. As empresas viram-se, então, obrigadas a contratar mão-de-obra especializada para a captura, beneficiamento de

produtos de melhor qualidade e a recrutar profissionais especializados na área de exportação. Sem dúvida, esse aspecto apresentou um avanço considerável, porém, manteve-se a visão administrativa-gerencial com a cúpula decisória em bases estritamente familiares, o que, pelos princípios de administração moderna, não se compatibiliza com uma atividade voltada para um mercado tão competitivo. A visão gerencial aplicada pela maioria das empresas modernas, segundo Arantes (1999: 60), é aquela em que a empresa, além de estar preocupada em usar os recursos produtivamente, está também procurando permanentemente criar recursos. Assim, antes que obtenha e use os recursos, a empresa verifica se realmente necessita do recurso, avalia por que precisa e se as quantidades estão bem dimensionadas e, ainda, se o momento em que vai precisar deles está adequadamente programado. Somente depois disso é que toma decisões sobre os requisitos de qualidade, sobre as fontes de fornecimento, sobre as alternativas de investimentos e, ainda, compreendendo que os recursos são escassos e finitos, prioriza o seu uso para as coisas mais importantes.

2.2 A ATIVIDADE PESQUEIRA NO ESTADO DO CEARÁ

A atividade pesqueira no Estado do Ceará se estende por um litoral de 574 Km, com larguras variáveis nos diversos municípios. Observa-se que não há relação aparente entre extensão de costa com rendimento, podendo ocorrer grande produção de pescado em municípios com linha de costa estreita. A ausência de um processo produtivo mais organizado acabou dando suporte tecnológico às atividades de captura e beneficiamento, garantindo condições adequadas para conservação e comercialização do pescado. O contingente de pescadores dedicados às tradicionais pescarias de peixe, deu lugar à captura de lagostas, atividade menos trabalhosa e mais rentável. A atividade pesqueira predominante no litoral do Ceará concentra-se ainda na pesca artesanal que, a partir de sua rentabilidade, vem dando mostras de que a pesca da lagosta, apesar de encontrar-se no limite máximo de exploração, ainda encontra-se em franca expansão. Quanto à pesca de peixes, concentra-se principalmente na captura do pargo, que é exportado sob a forma de filé. Segundo

Fonteles-Filho (1997: 16), a produção de pescado, principalmente lagostas, vem sofrendo uma constante queda devido ao agravamento de três problemas principais:

- Intensificação do processo de sobrepesca, pela incorporação de pescadores tradicionais e prática de métodos predatórios;
- Modificação na estrutura produtiva das empresas, operando como agentes comerciais ao invés de industriais, aumentando a cadeia de intermediação;
- Intensificação do esforço de pesca, pela inclusão de embarcações não motorizadas operando com métodos artesanais.

Reportando ao aspecto histórico, o setor pesqueiro do Estado do Ceará teve seu desenvolvimento efetivo a partir da década de 50, quando se descobriu que lagosta era um importante item de consumo em países da Europa e Estados Unidos da América do Norte (Fonteles-Filho, 2000: 6). A partir dessa constatação, a pesca se intensificou e em muitos municípios do Estado foi a principal fonte que impulsionou e sustentou a economia através da geração de trabalho e de renda. De acordo com Silva & Cavalcante apud Fonteles-Filho (2000: 7), a pesca no Estado do Ceará abrange todos os aspectos do processo produtivo, ou seja, inicia-se com a captura por embarcações a vela, barcos motorizados de vários tamanhos, incluindo a armação das embarcações, estocagem e processamento do produto, até a exportação em larga escala. A empresa industrial pesqueira é responsável por atividades que se distribuem nos três setores da economia: No setor primário (quando refere-se à armação da frota pesqueira, mão-de-obra e aparelhos de pesca), no setor secundário (enquanto empresa beneficiadora), e no setor terciário (quando assume atividade exportadora). A exploração de recursos lagosteiros no Ceará foi tão grande que acabou por formar um complexo pesqueiro industrial que extrapolou a fronteira do Estado, estendendo-se até a região Norte do País. Além desse alargamento de fronteiras, contribuiu para promover a exploração de outros recursos pesqueiros como pargo, camarões, tubarões, atuns e afins.

O parque industrial lagosteiro está voltado ao comércio externo, existindo uma predominância da exportação de lagosta sob a forma de cauda congelada. Nos últimos anos mostrou-se uma tendência de descentralização do parque industrial,

fruto da melhoria das estradas e da infra-estrutura de apoio à frota. Várias empresas instalaram unidades de frio e processamento fora da capital, principalmente naquelas localidades onde é expressiva a produção de pescado desembarcado. Existem, ao longo do litoral cearense, 26 pontos de desembarque, situados em 9 municípios, os quais possuem estrutura de frio que suporta o total desembarcado nos seus diversos pontos. De acordo com Silva & Cavalcante (1994: 63), a estrutura de frio ao longo do litoral é detalhada na Tabela 19.

Tabela 19 – Capacidade instalada de frio para estocagem de pescado desembarcado.

TIPO DE ARMAZENAMENTO	CAPACIDADE EM TONELADAS DE PESCADO
Câmara de espera	1.290
Congelamento por túnel	385 por dia
Congelamento por armário	4
Câmara de estocagem	5.071
Câmara para isca	2.317
Produção de gelo em barra	520 por dia
Produção de gelo em escama	178 por dia
Estocagem por silo	391
Câmara de estocagem por gelo em barra	1.704

Fonte: IBAMA - Relatório do Grupo Permanente de Estudos/GPE Lagosta (1990: 39).

A frota lagosteira emprega para a captura dos recursos os seguintes apetrechos (Fonteles-Filho, 2000: 7-8):

- Covo ou manzuá – É uma armadilha fixa, confeccionada em madeira e revestida com tela de arame galvanizado. Possui uma abertura na face anterior, confeccionada com fio de nylon, onde permite a entrada do pescado. São lançados ao mar entre 20 a 100 metros de profundidade, em forma de espinhel, contendo cada fila 25 unidades. A despesca⁵ ocorre a cada 48 horas.
- Caçoeira – É uma rede de espera atualmente mais empregada na captura de lagostas. É confeccionada com fio de nylon. A rede é lançada ao mar em forma de fila, de aproximadamente, 2 a 3 km. A despesca é feita a cada 12 horas.

⁵ Despesca – Ato de retirar o pescado da embarcação, armadilha ou tanque de cultivo.

- Compressor – A pesca é praticada por mergulhadores em profundidade até 30 metros. A técnica da pescaria é simples. O mergulhador faz uso de uma mangueira de ar comprimido, bombeado por um compressor que é acoplado ao motor do barco. O pescador desce à profundidade desejada e captura o pescado com a ajuda de uma pequena rede e um arpão.
- Cangalha – É uma armadilha rudimentar do tipo covo, confeccionada de arame galvanizado e utilizada por barcos à vela. A despesca é realizada duas vezes ao dia.

A frota utilizada para a pesca do pargo e de outros peixes nobres, emprega para a captura dos recursos os seguintes apetrechos, de acordo com Fonteles-Filho (2000: 9):

- Espinhel – Compreende uma linha mestre, de tamanho variando entre 20 a 30 metros, onde são encaixadas várias linhas secundárias com os anzóis. A despesca ocorre várias vezes ao dia.
- Linhas de mão – Compreende uma ou várias linhas de tamanho variando entre 5 a 10 metros, onde são encaixados 2 a 3 anzóis.
- Rede de emalhar - É uma rede de espera de 100 a 200 metros, confeccionada em nylon transparente e com pesos na parte inferior. A despesca ocorre 2 vezes ao dia.
- Cangalha para peixe – Armadilha semelhante à usada para lagosta. Essa armadilha possibilita a pesca de peixes de menor tamanho. A despesca ocorre 2 a 3 vezes ao dia.

A captura de lagosta no Brasil apresenta uma peculiaridade que a diferencia do sistema de exploração adotado em outros países, principalmente porque emprega, simultaneamente, vários aparelhos e métodos de pesca, ao mesmo tempo: isto é, o recurso pode ser explorado utilizando-se, por exemplo, um compressor (pesca de mergulho), ou um pequeno barco à vela, ou ainda, uma grande embarcação dotada de grande autonomia de mar, com custo elevado.

De acordo com pesquisa elaborada no Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará (Fonteles-/Filho, 2000: 5-6), os itens de despesa que compõem os custos operacionais da atividade lagosteira, de maior proporção, são os gastos com pessoal e os encargos correspondentes, tanto para a pesca com covo quanto para a pesca com caçoeira (Fonteles-Filho, 2000: 6). Na Tabela 20 são demonstrados os custos de duas modalidades de captura, utilizando-se em média 18 viagens/ano com covo e 22 viagens/ano com caçoeira, em embarcações de médio porte, ou seja, com autonomia para 10 dias de pescaria e estrutura para armazenamento do pescado a bordo. A análise foi feita com base no esforço de pesca, supondo produções iguais nas duas modalidades durante o mesmo período. Considerou-se, também, o tempo médio de vida útil dos dois apetrechos, sendo 4 meses para o covo e 2 anos para a caçoeira.

Tabela 20 - Custo operacional da atividade lagosteira no Estado do Ceará.

ITENS	ARMAÇÃO COM COVO (%)	ARMAÇÃO COM CAÇOEIRA (%)
Óleo diesel	16,66	18,81
Óleo lubrificante	2,37	3,07
Isca	10,75	3,64
Covo ou Caçoeira	13,14	18,39
Gelo	2,69	3,04
Cabo de nylon	9,56	2,94
Rancho	4,03	7,08
Bóia	2,99	0,74
Garatêia	1,35	1,83
Pano bandeira	0,19	0,74
Bambu	0,84	1,10
Pedra para fateixa	1,07	1,47
Gás de cozinha	0,13	0,30
Arame para isca	0,58	-
Estopa	0,12	0,26
Pessoal	19,81	23,18
Encargos Sociais/Trabalhista	13,72	13,41
TOTAL	100,00	100,00

Fonte: Fonteles-Filho (2000: 6).

Considerando o intensivo excesso do esforço de pesca e o crescente aumento do número de barcos e das artes de pesca, a preocupação com a proteção do estoque

juvenil dos diversos recursos pesqueiros nacionais, comercialmente explorados, é prioridade dentre as medidas de ordenação pesqueira. Os estudos da dinâmica reprodutiva das espécies de lagostas capturadas no Estado do Ceará, pelas instituições de pesquisas, contribuíram para a instituição de medidas de proteção e controle dos estoques como:

- Tamanho mínimo para captura – Permitir a pesca somente dos indivíduos adultos;
- Lagosta ovígera – proteção das fêmeas em estado de reprodução;
- Cota de captura – definição de desempenho médio de cada empresa;
- Restrição a aparelhos de pesca – tentativa de permissão para os aparelhos que menos depredam o ambiente;
- Entrada limitada – segundo critérios definidos, redistribuição das permissões não utilizadas e não permissão para novas embarcações na pesca;
- Período de defeso – interdição da pesca que compreende o período de pico de desova da lagosta fêmea.

Vale salientar que tanto a captura como a exportação de recursos marinhos estão submetidas a medidas de ordenamento pesqueiro tecnicamente recomendadas. No entanto, o que se tem observado, ainda deixa a desejar (Relatório IBAMA/GPE, 1997: 19). Ressalta-se que a política adotada para a ordenação da pesca dos recursos mais intensamente pescados no Estado do Ceará, equivale às práticas dos demais países produtores mundiais. Percebe-se que, nos últimos cinco anos, a produção de pescado manteve-se equilibrada, ao contrário das flutuações acentuadas no passado. Contudo, o problema da sobrepesca é agravado pela “*demandas insatisfeitas*”, isto é, o recurso mesmo estando altamente sobrexplorado, a pressão exercida pelos importadores tende a forçar os exportadores a produzirem ainda mais recursos.

A infraestrutura de produção, beneficiamento e exportação do setor pesqueiro cearense abrange todos os aspectos do processo produtivo, que vai desde a captura até a comercialização. Nessa ordem, o funcionamento se processa com as seguintes características (Silva & Cavalcante, 1994: 40):

- Estrutura de setor primário – caracterizada pela frota pesqueira, mão-de-obra e aparelhos de pesca. Deve-se levar em conta o número de embarcações e o valor dos diversos tipos; índices médios de depreciação por grupos de idade das embarcações; alocação do esforço total dos aparelhos de pesca, considerando seu tempo de vida útil;
- Estrutura de setores secundário e terciário – o processamento e a exportação obedecem ao modelo clássico de avaliação econômica, ou seja, correspondente aos custos operacionais decorrentes do processamento do produto e dos gastos relativos à sua exportação (custos operacionais, despesas administrativas e comerciais, impostos decorrentes e lucro esperado). O custo médio por quilo para uma pescaria de lagosta, medido por covo/dia (armadilha de pesca), em julho/2000, foi R\$ 24,50 e o preço médio por quilo de cauda de lagosta foi de R\$ 49,10. Em dezembro de 2001, estes valores alcançaram R\$ 38,22 e R\$ 80,00, respectivamente (Fonteles-Filho, 2000: 7).

2.3 EMPRESAS DE PESCA NO CEARÁ – CAPTURA, PRODUÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE

As relações de produção na atividade de captura se assemelham a uma fábrica. A embarcação é tripulada por um grupo de pessoas hierarquicamente organizado. As funções são distintas e possuem ordem de importância. As embarcações de grande porte são tripuladas com 16 pescadores, entre os quais são distribuídas as funções de pescador, geleiro, cozinheiro, proeiro, timoneiro, guincheiro, contramestre e patrão de pesca. Na pesca artesanal, por se tratar de embarcações de pequeno e médio porte, o número de tripulantes é bem reduzido e todos exercem as diversas funções, exceto as de comando da navegação. A remuneração normalmente é baixa para a maioria dos operários e paga quase sempre por produtividade. Normalmente o trabalho é feito sob parceria, arcando o armador e o industrial com o resultado da pesca. O trabalho que predomina na captura é essencialmente masculino, por se tratar de ambiente que requer a força dadas as intempéries ambientais. Já na empresa de

beneficiamento predomina o trabalho feminino, por exigir menor esforço e maior conhecimento de atividades que se assemelham a aspectos domésticos.

Os estudos de Aragão & Neto (1987: 747) e de Fonteles-Filho (2000: 10-11), consideram que por ter a pesca atuação sobre um recurso vivo em seu ambiente natural, a magnitude do seu estoque é determinada pela capacidade de sustentação desse ambiente. As populações crescem até um determinado limite possível e quando exploradas, sofrem uma renovação suficiente apenas para recomposição das perdas e manutenção do equilíbrio ambiental. A pesca em excesso dos recursos vivos reduz o tamanho do estoque em exploração, o que pode ser evidenciado pela redução da captura por unidade de esforço da pesca, medida pela Captura de Produção por Unidade de Esforço (CPUE). De acordo com Vasconcelos et al. (1994: 195), estudando o esforço de captura de pescado no litoral nordestino, estimaram que a produção por covo/dia, no ano de 1994, foi de 0,26 Kg. Estudo recente de Fonteles-Filho (2000: 7), demonstra que a CPUE foi de 0,18 Kg de pescado por covo/dia. Os efeitos da sobrepesca não são percebidos no seu início, porque são desenvolvidas e aprimoradas habilidades, obtendo-se maiores recursos. Essa aparente situação acaba incentivando o ingresso de novos contingentes na atividade, na ilusão de que o estoque não está sendo reduzido. A partir de certo estágio, no entanto, começa a evidenciar-se a diminuição de abundância e os rendimentos individuais decrescem mais acentuadamente, muito embora as capturas totais continuem a crescer, já não o fazem proporcionalmente ao aumento do esforço empreendido. Daí surge o fenômeno conhecido como sobrepesca, onde há elevado nível de esforço e as capturas passam a decrescer, podendo voltar à estabilidade por razões de interferências das autoridades pesqueiras ou econômicas (pesca antieconômica).

A partir dessa necessidade, os estudos levaram à determinação do ponto ótimo entre a captura e o esforço de pesca, método esse de fundamental utilização na medição do nível de esforço sobre a produção, conhecido como “*modelo logístico ou de produção*”. Compreende esse método a utilização de um acompanhamento estatístico das capturas e esforço de pesca, e através da aplicação de relações matemáticas, chega-se a uma curva, pela qual determina-se, por aproximação, a faixa

de tamanhos dos indivíduos que poderão ser capturados. O estudo leva em consideração, ainda, que, biologicamente, somente os indivíduos adultos conseguem recompor o equilíbrio de sua população. Entretanto, para se fazer alguma inferência mais segura sobre o nível de exploração dos estoques e sua magnitude, será necessário conhecer os parâmetros biológicos das espécies, como taxas de mortalidade, crescimento e recrutamento e, considerar que a pesca não atua somente sobre uma única espécie ou em um ambiente imutável, hipótese básica para aplicação de modelos.

A captura analisada sob uma visão econômica permite traçar um gráfico combinando o custo total e a receita por ela gerados. Levando em consideração que os custos variáveis são proporcionais à intensidade de pesca, pode-se caracterizar o comportamento econômico da atividade pesqueira. O montante dos custos fixos pode ser representado no gráfico da Figura 2 por uma reta paralela ao eixo do Esforço de Pesca. Tais custos, por sua própria característica de variabilidade, estão mais sujeitos à ação do tempo e não à captura dos recursos. Os pontos assinalados no gráfico podem ter a seguinte explicação:

Figura 2 – Gráfico do custo total, receita e esforço de pesca.

Fonte: Adaptado de Aragão et al. (1987: 748).

Ponto 1 – Para baixíssimos níveis de esforço de pesca, não há comprometimento do estoque, porém a receita total é menor que os custos totais (a receita não consegue cobrir, sequer, o custo fixo), inviabilizando a pesca.

Ponto 2 – O nível de esforço de pesca ainda é baixo, não havendo comprometimento do estoque. A receita total cresce mais que proporcionalmente aos custos totais e, como a diferença entre a receita total e os custos totais é positiva, os lucros são relevantes e estimulam a entrada de novos contingentes na atividade.

Ponto 3 – É o ponto em que a diferença entre o valor da receita marginal e o custo marginal atinge o máximo. O esforço de pesca ainda não compromete o estoque de recursos. A partir desse ponto, embora a receita total continue a crescer, sua diferença em relação aos custos totais vai diminuindo, isto é, o lucro por unidade decresce. Do ponto 3, em diante, a receita marginal comparada com o custo marginal começa a decrescer, atingindo o valor mínimo no Ponto 4.

Ponto 4 – A receita total atinge seu máximo, se relacionada à captura máxima sustentável para o padrão de pesca. Como a receita total ainda é maior que os custos totais, os lucros permanecem positivos e a atividade continua atrativa. Porém, a partir desse ponto inicia-se comprometimento do estoque de recursos. Como a diferença entre a receita e os custos totais ainda é positiva (a receita marginal é maior que o custo marginal), o esforço de pesca passa a atuar sobre os indivíduos juvenis e fêmeas ovadas, reduzindo, significativamente, o potencial de recuperação do estoque de recursos.

Ponto 5 – É a situação de equilíbrio da atividade pesqueira, onde a receita total é igual aos custos totais. Algumas empresas ainda conseguem auferir lucros totais, devido à eficiência, ou compensando os prejuízos com lucros de outras atividades (cultivos de camarão, peixes, caranguejo etc). Nesse ponto o estoque restante é mínimo, e a reposição é lenta e muitas empresas começam a registrar prejuízos e abandonam a atividade pesqueira. Como os investimentos realizados são altos, algumas indústrias, apostando na retirada das ineficientes, continuam a induzir

aumento do esforço de pesca até o Ponto 6. As empresas de pesca ficam paralisadas, ou sem condições financeiras para retornar ou adaptar-se às outras atividades e, também, impossibilitadas em desfazer do seu ativo. No entanto, algumas empresas pesqueiras mais capacitadas ou com condições de sustentar, por algum tempo, uma situação econômica desfavorável, continuam na atividade, até que haja uma recuperação do estoque de recursos.

Ponto 6 – É o ponto em que caracteriza a falência do setor pesqueiro, devido a poucas ou nenhuma empresa conseguir sobreviver, exclusivamente da atividade.

O estoque de recursos existentes se recupera muito lentamente, e as indústrias não conseguem suportar o custo financeiro de manutenção de um ativo fixo muito alto, e se depreciando rapidamente. A possibilidade de transferência para outra atividade é remota, por estar adaptada a uma produção específica e, somando a tudo isso, a impossibilidade de absorção do seu imobilizado por outra empresa.

Deve ser levado em conta, entretanto, que outros fatores poderão afetar o ciclo produtivo, ou a cadeia de produção, tais como custo dos insumos, preço dos produtos pesqueiros, melhoria tecnológica, etc. Por outro lado, deve ser considerado que a atividade pesqueira é “*peculiar*”, por ter investimentos considerados elevados, em comparação com outras atividades, com direcionamento específico e dependente do desenvolvimento de recursos naturais renováveis, sujeitos a incerteza quanto à sua obtenção e com tendência ao extrativismo.

Com relação à industrialização de pescado, até a década de 70, todos os recursos pesqueiros cearenses destinavam-se, exclusivamente, ao mercado externo sob a forma de congelados. A partir de 1978, a dificuldade atravessada pelo comércio de lagostas e peixes congelados, incentivou a diversificação de produtos e linhas de processamento e, desde então, algumas empresas iniciaram a produção de lagostas inteiras cozidas e cruas congeladas, carne de cabeça de lagosta, lagostas vivas e peixe eviscerado congelado. Atualmente, há uma tendência, face aos elevados preços no comércio internacional, de ampliação das exportações dessas novas formas do produto. Os fluxogramas de processamento dos recursos mais intensamente

beneficiados e exportados pelas empresas industriais pesqueiras cearenses, são os visualizados nas Figuras 3 a 6:

Figura 3 – Fluxo de processamento do Peixe inteiro.
(Pargo e outros peixes nobres)

Fonte: Indústria de Frio e Pesca.
IPESCA (2002: 98).

Figura 4 – Fluxo de processamento do Camarão.

Fonte: Indústria de Frio e Pesca.
IPESCA (2002: 36).

Figura 5 – Fluxo de Processamento do Filé de Peixe (Pargo).

Fonte: Indústria de Frio e Pesca.
IPESCA (2002: 110).

Figura 6 – Fluxo de processamento da Cauda de lagosta congelada.

Fonte: Indústria de Frio e Pesca.
IPESCA (2002: 31).

São procedimentos importantes no processamento:

- *Glazeamento – Adição de água e sal na embalagem para evitar a desidratação.*
- *Evisceração e Toalete – Retirada do intestino e tubo digestivos e retirada de aparas indesejáveis da cauda.*
- *Tratamento com Tripolifosfato de sódio – Compreende fazer a imersão do filé do pescado em uma solução de tripolifosfato de sódio a 4 %, durante um minuto, com a finalidade de reduzir a perda de peso por ocasião do congelamento, estocagem e armazenamento.*
- *Embalagem e estocagem – O recurso camarão é classificado por tamanho e acondicionado em caixas de 4.405,3 libras (2,0 Kg). O recurso lagosta é classificado por peso/libras, embalado e agrupado em caixas de 10.000 libras (4,54 Kg), sendo estocado em uma caixa Master Box contendo 4 caixas de 10.000 libras/peso à temperatura de -20°C , até o momento do embarque para a venda..*

As empresas de pesca beneficiadoras deram início ao processamento de um caranguejo marinho, capturado em profundidade de 80 a 100 metros, cujo rendimento é bastante superior, se comparado ao de água salobra (mangue). Entretanto, pesquisas estão sendo concluídas para verificar se seu potencial estoque pode ser explorado economicamente. A pesca extrativa praticada no Estado do Ceará mais intensamente explorada concentra-se no recurso lagosta, tendo em vista o seu alto valor econômico e representativo. Existem quatro famílias desses crustáceos no mundo, as denominadas lagostas de pinça (Nephropidae), as espinhosas (Panuliridae), e duas famílias de sapateiras (Scyllaridae e Synaxidae). As mais comercializadas são as lagostas de pinça e as espinhosas, representando uma produção mundial de 49% e 45%, respectivamente. No Brasil predomina as da espécie espinhosas, as quais são subdivididas em dois tipos: a lagosta vermelha e a cabo verde. Para efeito de exportação, recebem uma classificação por tamanho e peso, sendo o mínimo de 13 cm de cauda para a vermelha e de 11 cm para a cabo verde. A produção de lagostas vermelhas exportadas representa 80% da produção total, cuja média vem se mantendo até hoje. Os instrumentos predominantemente utilizados para a captura do recurso são os covos ou manzuás e redes denominadas caçoeiras. Embora a pesca de compressor seja altamente seletiva, sua utilização é proibida, por ser praticada numa profundidade além de 20 metros, trazendo grande risco de vida aos pescadores, por não dominarem técnicas nem aparelhagem apropriada para esse tipo de pescaria. Como forma de melhor aproveitamento da produção, as empresas industriais beneficiadoras de pescado estão exportando

produtos como lagosta inteira cozida congelada, cujo fluxo de processamento é visualizado na Figura 7.

Figura 7 – Fluxo de Processamento de lagosta inteira cozida congelada.

Detalhes importantes do processamento:

- Amortecimento – Compreende a imersão das lagostas, ainda vivas, em água com gelo a 4° C, durante 20 minutos, para que não soltem as antenas e antênulas por ocasião da cocção.
- Cocção – As lagostas são separadas por tamanho a fim de se obter uma cocção uniforme. O cozimento é feito em cestos de aço inoxidável, com salmoura a 3%, por 20 minutos.

Fonte: INTERFRIOS S/A (Agosto/2002).

A totalidade dos recursos marinhos capturados no litoral do Estado do Ceará é destinada à exportação para os Estados Unidos da América do Norte, Espanha, Itália, França, Argentina, Portugal e Japão. Por ser um recurso destinado à alimentação humana, obedece a regulamentação técnica de captura, como forma de permitir um padrão de qualidade desejado pelo cliente ou consumidor. Saker-Sampaio et. al. (1989: 63), fazem a seguinte observação:

“O controle de qualidade, embora a matéria-prima esteja sujeita a variações em função de sua origem biológica, consta de um sistema que padroniza os materiais utilizados no próprio processo, inclusive o produto. Os ajustes nos processos deverão ser feitos necessariamente durante a fabricação, e requerem o desenvolvimento de técnicas adequadas e rápidas de ensaio, podendo-se tratar de métodos indiretos, físicos ou empíricos”.

O objetivo do controle de qualidade na indústria pesqueira é garantir a fabricação de produtos padronizados dentro de limites estabelecidos, procurando evitar os extremos, isto é, nem exageradamente de excelente qualidade nem produtos de qualidade inferior à normal. O significado do controle de qualidade de pescado é amplo, pois pode-se dizer que essas são as características que o cliente ou consumidor, consciente ou inconscientemente, estima que o produto deve ter. Portanto, o conceito de qualidade de pescado deve abordar sua composição intrínseca, valor nutritivo, grau de alteração de deterioração durante o seu processamento, controle e inspeção, armazenamento, distribuição, apresentação ao consumidor, venda, consideração estética, rendimentos e benefícios do produtor e intermediário.

Reportando à qualidade do produto, Faulhaber (1988: 21), relata que o setor pesqueiro, quando comparado com outras atividades ligadas à produção de alimentos, apresenta características peculiares; por exemplo, a própria forma de obtenção da matéria-prima que, na quase totalidade dos casos, é efetuada através de verdadeira operação de caça, e o manuseio da captura efetuado sob condições difíceis e primitivas, ou seja, a bordo de barcos sem condições técnicas aprimoradas, de precárias condições higiênicas e sanidade. Os requisitos essenciais à boa qualidade do pescado requerem um manuseio cuidadoso, devido a causas de natureza química, física e microbiológica para sua conservação. Os conhecimentos sobre a higiene e sanidade dos produtos pesqueiros não devem ser aplicados unicamente durante os

processos produtivos; é importante que eles sejam adotados ainda na fase de planejamento da empresa de pesca, isto é, desde a escolha do terreno, localização, longe de poluentes incompatíveis, instalações que permitam fácil limpeza, circulação, iluminação, adoção de critérios e normas de segurança do trabalho e que o processamento da produção tenha local físico separado do corpo administrativo central da empresa pesqueira (Machado, 1984: 27). A implantação de análise de risco e controle dos pontos críticos é fundamental para que as indústrias pesqueiras desenvolvam suas atividades, desde a captura até a fase de expedição, cujo sucesso requer ação dinâmica e eficaz, sendo indispensável estabelecer medidas que acompanhem e mantenham um controle rígido de higienização e sanitização (desinfecção), abrangendo equipamentos, dependências, utensílios e operários.

Com relação ao controle de riscos e pontos críticos que podem ocorrer na captura e beneficiamento, com possibilidade de causar danos à qualidade do produto, na visão de Taha (1988: 210-215), são os seguintes:

- Habitat – quando contaminado por biotoxinas.
- Captura – quando houver contaminação através de isca deteriorada e presença de espécies mortas.
- Manuseio a bordo – quando a contaminação bacteriana ocorrer por falta de higiene, limpeza, temperatura elevada, uso de aditivo impróprio ou mal conservado e tripulação com doenças contagiosas.
- Estocagem em gelo e a bordo – quando a contaminação bacteriana ocorrer por elevação de temperatura e oxidação enzimática e práticas inadequadas de higiene sanitária e contaminação química por fréon, óleo combustível e lubrificante.
- Recebimento na empresa de pesca – quando a contaminação bacteriana ocorrer por uso de água contaminada ou por seu reaproveitamento.
- Estocagem em câmara de espera ou frigorífica - quando a multiplicação bacteriana ocorrer por decomposição e contaminação cruzada (mistura de matéria-prima com produto acabado).
- Beneficiamento, evisceração e toalete – quando houver multiplicação bacteriana por demora na manipulação do produto, higiene dos equipamentos e pessoal, água contaminada e qualidade no sistema de escoamento de resíduos.
- Glazeamento – quando houver contaminação bacteriana por uso de água não clorada, oxidação por abuso de resfriamento e permanência de aditivos sobre o produto.
- Congelamento – quando houver multiplicação bacteriana por elevação de temperatura, desidratação por falta de embalagem adequada e contaminação química (resíduos de amônia) .

- Embalagem e estocagem – quando houver contaminação bacteriana por falta de proteção de embalagens, falta de padrão de higiene sanitária do pessoal.

2.4 EMPRESAS DE PESCA NO CEARÁ – COMERCIALIZAÇÃO E EXPORTAÇÃO

O interesse mundial por produtos oriundos da pesca atribui aos mesmos um preço elevado e inviabiliza o seu consumo nos países produtores. A exceção é feita aos países cuja produção não tem a importância suficiente para suprir suas necessidades internas. O esforço exagerado da pesca, deflagrado pela necessidade dos países produtores de atender a esse mercado de grande valor aquisitivo e demanda limitada, tem trazido sérias restrições à capacidade dos países produtores em manter os níveis de oferta. No Brasil, os custos da captura e do processamento são elevados em função do sistema de pesca e do não aproveitamento integral dos recursos (a cauda de lagosta representa 1/3 do seu peso total). O preço do pescado brasileiro depende, em parte, de fatores como:

- a) Volume do conjunto de países exportadores;
- b) Valorização do dólar em relação às outras moedas;
- c) Competência em realizar o controle de qualidade dos produtos, tornando-os competitivos no mercado internacional;
- d) Utilização de ações inadequadas de marketing, não conseguindo atingir melhores preços. Quanto a esse aspecto, Silva & Cavalcante (1994: 17), observam que:

“A empresa industrial de pesca cearense evoluiu de uma condição de executora de todas as fases do processo produtivo, para uma empresa industrial pesqueira de processamento e exportação, tornando-se grande dependente dos armadores autônomos para conseguir a matéria-prima”.

Estudos de Teixeira (1992: 31-40), concluem que a grande diferença apresentada pelos países produtores, como Austrália, Canadá, Nova Zelândia e África do Sul, com relação à exportação de pescado, está no processamento do produto. Esses países apresentam produtos pesqueiros de qualidade superior devido à captura de espécies vivas com aproveitamento total do produto, realizando também uma maior

diversificação de produtos, como lagosta inteira cozida congelada. Relativamente à exportação de recursos pesqueiros brasileiros, a conclusão do trabalho da autora evidencia que, as fontes do desequilíbrio entre os preços praticados pelos países produtores são o ajustamento imperfeito do preço que pode ocorrer em razão de competição imperfeita, prática de fixação de preços em função dos custos, natureza específica do trabalho para os quais a obtenção do equilíbrio é inviável, custo de informação, informação imperfeita, estoque, controles diversos e contratos. De suas conclusões, podem ser registradas as seguintes:

- *A variação de 1% nos preços relativos à lagosta brasileira em relação à dos países competidores, provocará uma diminuição de 0,3% nas exportações desse recurso (devido a baixa qualidade do pescado e pouca demanda no mercado interno);*
- *A variação na renda do principal importador (USA) provocará uma variação de 1% nas exportações de lagostas brasileiras, o que confirma a hipótese de que a lagosta é um bem nobre e que existe alta sensibilidade de demanda de exportação;*
- *Uma variação de 1% no preço de exportação da lagosta deve provocar um aumento de 0,5% na quantidade ofertada. Este fato pode ser explicado pelo pouco acesso que a população brasileira e nordestina tem ao consumo do produto, haja vista que, praticamente toda a produção é exportada para o exterior, independentemente da variação no nível de renda interna;*
- *Admite-se que a qualidade inferior dos produtos pesqueiros em relação aos produtos exportados pelos principais países competidores é um fator importante na manutenção do diferencial de preços. Por outro lado, o país não tem como formar estoque para exportação, cujo preço é formado pela demanda de produtos no mercado mundial;*
- *Observa-se que os Estados Unidos absorvem mais de 90% das exportações brasileiras de lagostas congeladas, sendo uma reduzida parcela destinada ao Japão e a Europa e essa concentração acaba acarretando uma imperfeição no mercado de importação desse recurso, constituindo-se num fator de desequilíbrio.*

Com relação ao mercado interno, observou-se que há predominância da pesca artesanal, com grande deficiência nas embarcações e equipamentos usados, tanto na captura como na conservação de pescado. Embora possua boa capacidade de armazenamento em frigoríficos, existem no mercado poucas unidades de postos de venda, deficientes canais de informações, falta de estudo de mercado e de análise da demanda. A rede de intermediadores não institucionalizados é significativa em termos de fluxos de distribuição, causando uma comercialização de produtos abaixo do tamanho permitido para a captura. De acordo com estudos do Grupo Permanente de Estudos e Pesquisas (IBAMA/GPE, 1999: 33), estima-se que somente 5% da produção nacional de pescado seja canalizada para o comércio interno. Observou-se, também que, a determinação de preço é estabelecida mais em função da deficiência

da infraestrutura de comercialização, do que dos efeitos da inelasticidade da demanda, e dos hábitos alimentares. No sistema atual, os intermediários impõem o preço e os pescadores entregam o seu produto. O intermediário é quem faz o transporte e a distribuição do produto, por sua conta e risco. Com relação ao mercado externo, o mesmo grupo de estudos verificou que as exportações tiveram um ligeiro acréscimo, a partir de 1987, e que nos últimos anos a tendência é de estabilização. Assim também, ocorreu com os preços. Embora nos últimos anos, o pescado brasileiro exportado tenha atingido um valor mais significativo, o mesmo produto é ofertado por outros exportadores a valores que superam em muito o valor do produto nacional.

Salienta-se, ainda, com relação aos aspectos gerenciais e de custeio das indústrias pesqueiras cearenses, que o ambiente marinho é altamente corrosivo, provocando deterioração constante nos barcos, equipamentos e aparelhos de pesca, diminuindo sua vida útil e aumentando os custos de manutenção e reparação. Esses gastos são convertidos em custos fixos e provocam uma aceleração da depreciação, colocando todos esses equipamentos em grandes riscos, atrelando-os a altos custos de prêmios de seguro marítimo contra acidentes. As empresas carecem ainda, de maior organização de terminais pesqueiros e, nesse aspecto, a falta de segurança é grande e o roubo de produtos e equipamentos é iminente. Segundo o Sindicato das Empresas de Frio e Pesca do Estado do Ceará, em julho de 1994, as indústrias de pesca cearenses apresentaram um grau de endividamento na ordem de R\$ 50 milhões. Em 1996, a dívida era de R\$ 88,4 milhões; em 1997, aumentou para R\$ 115 milhões e, em 2001, o grau de endividamento chegou à casa dos R\$ 140 milhões.

A conclusão a que se chega, segundo os estudos elaborados pelo Grupo Permanente de Estudos e Pesquisa (IBAMA/GPE, 1999: 36), resume-se nos principais itens:

- Precariedade quantitativa e qualitativa dos dados atualmente disponíveis, somada à não padronização das informações e à falta de uma metodologia, não permitindo uma análise precisa do desempenho econômico das atividades lagosteiras;

- Dificuldade de exportação de lagostas imaturas, devido ao rigor da fiscalização nos embarques, o que presumivelmente implica no aumento do consumo interno;
- A relação receita/custo da pesca com apetrecho permitido demonstra que é economicamente inviável para a pesca artesanal;
- Alto custo de armação da pesca industrial, inviabilizando sua operacionalidade;
- Tendência das empresas de captura voltarem suas atividades para o beneficiamento e a comercialização.

O relatório conclui, ainda, que o redirecionamento das exportações de pescado brasileiro, notadamente a lagosta deve ser feito para os países que já vêm importando os produtos em pequenas quantidades como é o caso da Alemanha, Bélgica, Martinica, Suíça, Guadalupe, França, Itália, Espanha e Argentina. Para que isso ocorra, o Brasil terá que exportar produtos pesqueiros nas diferentes formas, como filés e peixes eviscerados de valor comercial nobre, lagostas inteiras vivas, carnes de lagostas, camarões, siris e moluscos, com a finalidade de reduzir a dependência do mercado exclusivo, gerar mais divisas e dar melhor aproveitamento aos produtos.

Adicionalmente, como conclusão deste capítulo, pode-se observar que as empresas modernas têm voltado sua produção para uma maior diversificação de produtos, além de procurar adaptar-se às exigências dos consumidores e às mutações do mercado. Adiciona-se, a isso, a preocupação permanente pela alta qualidade, que em muitos casos tem se tornado o elemento diferenciador entre as organizações, especialmente pelo poder que confere ao produto em impressionar ou não os interessados, fazê-los sentir maior ou maior atração por um bem e despertar seu desejo de consumo ou de rejeição ao mesmo. A busca dessa melhoria de eficiência tem sido a obsessão das organizações. No contexto atual, caracterizado também pela competitividade, as empresas não podem ficar alheias a essa prática, pois correm sérios riscos de serem absorvidas pelos concorrentes, tornando-se cada vez mais vulneráveis. Para melhor avaliar a evolução nestes aspectos, basta comparar o indicador de desperdício vigente hoje com o anterior. Antes, a empresa que tinha suas perdas abaixo de 0,5% era tida como de bom desempenho. Esse percentual não mais atende as necessidades das organizações. Elas passaram a controlar suas perdas em partes por milhão e não mais na base 100, numa evolução que separa claramente a empresa tradicional das demais.

Por outro lado, o consumidor passou a valorizar certos detalhes e está disposto a pagar mais por eles, mas é preciso que as diferenças sejam notadas e aceitas por ele. O investimento em aspectos que não sejam visíveis ou valorizados pelos clientes pode constituir em aumento de custos, sem o correspondente benefício para a empresa.

As empresas de pesca do Estado do Ceará, fazendo parte de uma estrutura familiar, e, portanto, percebidas dentro de uma estrutura administrativa tradicional, não têm primado pela análise minuciosa de seus custos, através do desmembramento do produto, estudando suas partes constituintes. Dessa forma, apresentam maiores chances de consignar preços superiores aos dos concorrentes, devido a ausência de ferramental, que permita avaliar, gerencialmente, quanto custa e para que serve cada atividade relacionada à gestão integral do produto. Entende-se que com ferramental dessa ordem, fica mais fácil tomar uma posição de defesa, frente aos fornecedores e grandes concorrentes atuantes no mercado.

CAPÍTULO 3

SISTEMAS, MÉTODOS E FORMAS DE CUSTEIO.

3.1 – CONTABILIDADE: FINANCEIRA, DE CUSTOS E GERENCIAL.

A Contabilidade de Custos tem apresentado seus conceitos, classificações, sistemas, métodos e formas de custeio segregados; contudo, não tem oferecido uma visão de conjunto capaz de fornecer um quadro referencial teórico efetivamente útil para concepção, implantação e compreensão dos sistemas de informações de custos exigidos pela gestão empresarial.

O presente capítulo objetiva contribuir para tanto. As informações econômico-financeiras podem ser focalizadas de várias maneiras. Os contadores as têm tratado sob os prismas das Contabilidades Financeira, de Custos e Gerencial. Os enfoques dessas especializações contábeis são diferentes, na medida em que procuram atender a dois tipos de usuários: externos (a primeira e a segunda) e internos (a segunda e a terceira). No que concerne ao resultado de períodos ou do exercício, as informações pertinentes às funções de cada Contabilidade podem ser resumidas conforme entendimentos de Martins (2001: 21) e Iudícibus (1998: 17), detalhados no Quadro 1.

A Contabilidade voltada a um respaldo dos gestores internos à empresa denomina-se Contabilidade Gerencial. Esta é entendida pela maioria dos estudiosos como um conjunto de atividades que objetivam fornecer informações econômico-financeiras aos administradores das empresas no auxílio de suas funções gerenciais, além de se destinar a uma melhor utilização dos recursos econômicos da organização, através de um adequado controle dos insumos efetuado por um sistema de informação gerencial. Em sua obra denominada Teoria da Contabilidade, Iudícibus (1998: 24) caracteriza a Contabilidade Gerencial como sendo:

“Um enfoque especial conferido a várias técnicas e procedimentos contábeis, já conhecidos e tratados na Contabilidade Financeira, na Contabilidade de Custos, na Análise Financeira e de Balanços , etc., colocados numa perspectiva diferente, num grau de detalhes mais analítico e numa forma de apresentação e

classificação diferenciada, de maneira a auxiliar os gerentes das entidades em seu processo decisório”.

Quadro 1 – Contabilidade Financeira, de Custos e Gerencial

Contabilidade Financeira	<i>As informações são divulgadas através de demonstrativos financeiros, úteis para pessoas ou instituições externas à empresa, os quais relatam os resultados das operações e a sua condição financeira, de acordo com os Princípios Fundamentais de Contabilidade.</i>
Contabilidade de Custos	<i>As informações são evidenciadas em relatórios e outros demonstrativos próprios, úteis à administração da empresa, os quais relatam os custos dos produtos e serviços, com finalidade de avaliação dos estoques e apuração do resultado financeiro-econômico das atividades industriais. Para fins de integração com a Contabilidade Financeira, os demonstrativos devem obedecer aos Princípios Fundamentais de Contabilidade.</i>
Contabilidade Gerencial	<i>As informações incluem dados históricos e estimados usados pela administração na condução de operações diárias, no planejamento de operações futuras e no desenvolvimento de estratégias de negócios integrados. Os relatórios gerenciais não necessariamente precisam obedecer aos Princípios Fundamentais de Contabilidade.</i>

Fonte: Iudícibus (1998: 17) e Martins (2001: 21).

Partindo do pressuposto de que as empresas estão inseridas num ambiente sistêmico e dinâmico com o qual interagem, percebe-se que existem sistemas, métodos e formas de custeio, os quais também interagem visando gerar informações voltadas para o satisfazer os públicos interno e externo. O público interno é caracterizado pelos gestores das diversas áreas, que buscam no custo bases para a tomada de decisões. O público externo, por sua vez, é compreendido pelos acionistas, governo, clientes, fornecedores etc, que necessitam das informações ligadas aos demonstrativos contábeis, normalmente regulados por legislação pertinente.

3.2 SISTEMAS, MÉTODOS E FORMAS DE CUSTEIO

A maioria dos autores com trabalhos na área de custos, notadamente Horngren (1978), Nascimento (1980), Backer & Jacobsen (1984), Leone (1987), Martins (1990), Horngren, Foster & Datar (1991) e Santos (1995), são unânimes em considerar que os custos são apropriados aos produtos e serviços, de forma direta e indireta, classificação que tem por finalidade identificar com os diferentes objetos seus respectivos custos. Os objetos de custeio aqui referidos podem ser identificados como produtos, um departamento, um determinado serviço prestado, uma atividade desenvolvida pela organização, etc. Embora os custos estejam sempre relacionados aos objetos de custeio, Nascimento apud Gasparini (2000: 75) alerta para o fato de que existem custos considerados diretos por produto ou serviço que, entretanto, são indiretos, com relação às respectivas unidades. Georges & McGee apud Gasparini (2001:80) estendem esse conceito relacionando o custo direto também a outros objetos de custeio, como centros de custos, grupos de produtos, períodos de tempo, grupo de consumidores, canais de distribuição, áreas de venda e outras unidades de referência.

Desse modo, é possível que custos indiretos, em relação a determinados produtos sejam considerados custos diretos, ao respectivo centro de custo. Um exemplo elucidativo é o caso da depreciação, que pode ser um custo indireto, com relação à unidade que está sendo processada, e direto, com relação ao departamento de produção onde se processa tal unidade.

O estudo e a discussão dos conceitos explorados neste trabalho são feitos de forma especificada, de modo a evidenciar as características mais marcantes, os objetivos mais diretos, tendo em conta a apuração de custos e de resultados. A classificação sintetizada no Quadro 2, oferece pontos comuns, estando em conformidade com a maioria dos estudiosos dos assuntos pertinentes a custos.

Quadro 2 – Classificação dos Sistemas, Métodos e Formas de Custeio.

<p>SISTEMAS DE CUSTEIO</p> <p><i>(Alternativas sistêmicas que visam refletir na acumulação de custos as especificidades da interação das empresa com o mercado)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Por Ordem ou Encomenda ▪ Por Processo / ou Contínuo ▪ Misto (Por Ordem e Por Processo)
<p>MÉTODOS DE CUSTEIO</p> <p><i>(Alternativas de valoração de produção em processo, de produtos acabados e de apuração de resultado, considerando aspectos de variabilidade de custos e despesas, relativamente ao volume de atividade)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Custeio Pleno ▪ Custeio por Absorção ▪ Custeio Direto ▪ Custeio Variável ▪ Custeio Baseado em Atividades
<p>FORMAS DE CUSTEIO</p> <p><i>(Alternativas para consideração do estágio de tempo para fins de valoração de estoque e apuração de resultado, planejamento e controle)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Predeterminada: <ul style="list-style-type: none"> - Estimada - Padrão (Ideal e Corrente) ▪ Pós-determinada: <ul style="list-style-type: none"> - Real (ou Histórica)

Fonte: Orientação do Professor Diogo Toledo do Nascimento (FEA/USP/SP - Maio 2002).

Uma distinção deve ser estabelecida entre os conceitos de “*sistemas de custeio*” e “*métodos de custeio*”. Os “*sistemas de custeio*” são compostos por um princípio geral, norteador do tratamento das informações. Os “*métodos de custeio*”, por sua vez, são aplicativos que viabilizam a operacionalização desse mesmo princípio. O “*método*” é aqui entendido, considerando-se a parte operacional, isto é, como os dados são preparados para a obtenção das informações (Bornia 2002: 51). De acordo com os ensinamentos de Hendriksen & Breda, Mock, Gil, Bio e Devis, apud Nakagawa (1987: 92), “*dado*” é a matéria-prima da “*informação*”, sendo esta o “*produto acabado*”, resultante do processamento de um dado ou de um conjunto de dados; em outras palavras, a informação é a relevância dos dados. Para Hansen & Mowen (2001: 55), um sistema de informações contábeis consiste num “*conjunto de*

partes inter-relacionadas”, isto é, conjunto de partes caracterizando objetivos, processos e saídas.

Em sentido lato, a palavra “*sistema*” significa um conjunto ou uma totalidade de objetos reais ou ideais, reciprocamente articulados e interdependentes, uns em relação aos outros. Neste entendimento, um sistema abriga três noções ou idéias fundamentais, quais sejam: a de totalidade, a de unidade e a de interdependência das partes ou elementos constitutivos (Enciclopédia Mirador, 1986: 10.465). Semelhante é o conceito de Bio apud Catelli (1999: 37), ao definir sistema como sendo “*Um conjunto de elementos interdependentes ou um todo organizado ou partes que interagem, formando um todo unitário e complexo*”.

Nos conceitos emitidos pelos autores citados, há evidência de uma idéia ou de uma meta comum, pois todos eles são unânimes em aceitar a afirmativa de que os sistemas são “*conjuntos de elementos inter-relacionados*”, desenvolvendo função direcionada para atingir um ou mais objetivos e/ou propósitos. Desses conceitos, o de Gil (1978: 14), reportando à teoria dos sistemas, traz a idéia de que o sistema é uma entidade composta de dois ou mais componentes ou subsistemas, os quais interagem para alcançar um objetivo comum. Sob esse aspecto, o termo aplica-se a uma comunidade, a uma família ou a uma empresa. No âmbito da Contabilidade, Koliver (1999: 40) entende que os sistemas consistem num “*conjunto ordenado de idéias e meios de ação coordenados entre si e funcionando como uma estrutura organizada, que busca determinados resultados*”. Do bojo desses conceitos extraem-se as características básicas de um sistema:

- É formado por partes interdependentes e interagentes, que juntas, compõem um todo;
- Existem objetivos ou propósitos comuns a estas partes;
- É aplicável a uma empresa.

De acordo com Catelli (1999: 39), as empresas são vistas como sistemas abertos e dinâmicos, que influenciam e sofrem influência do ambiente, implicando na ocorrência constante de mutações em função desta interação. Para o seu funcionamento, é imprescindível o desencadeamento de processos como seu ponto central operacional. Essencialmente, um sistema recebe entradas, transformadas por

processos em saídas, satisfazendo seus objetivos. As empresas utilizam-se de recursos materiais, humanos, financeiros, tecnológicos e de informação, transformando-os em produtos e serviços, os quais, lançados no mercado, deverão estar com valor superior ao dos recursos introjetados para o processamento, uma vez que os recursos consumidos exaurem o meio ambiente. Na Teoria de Sistemas, o primeiro requisito, no estudo de sistemas empresariais, é contemplar um negócio ou empresa em funcionamento. Optner apud Guerreiro (1984: 109) faz a seguinte observação: “*A empresa precisa ser vista como um sistema*”.

3.3 SISTEMAS DE CUSTEIO

Os estudiosos da Contabilidade de Custos estabelecem, claramente, diferenciação entre “*sistemas e métodos de custeio*”. Hendriksen (1999: 304), ao esclarecer que avaliar, em Contabilidade, significa atribuir valores numéricos a objetos ou acontecimentos, de maneira a demonstrar diminuição ou aumento da riqueza da empresa, acaba por estabelecer o seguinte conceito de sistema:

“Um sistema de custeio tem por finalidade atribuir valores aos recursos consumidos pelas atividades na geração de produtos e serviços”.

Nascimento⁶, com muita propriedade, amplia esse entendimento conceituando:

“Sistema de Contabilidade de Custos é um conjunto de recursos (humanos, tecnologia, materiais etc) interagindo na captação de dados, análise, processamento, geração e disponibilização de informações de custos aos usuários, considerando sistemas, métodos e formas de custeio, para fins de planejamento, evidênciação de resultado, controle e tomada de decisão”.

Então, a Contabilidade de Custos envolve a interação de sistemas, métodos e formas de custeio que, efetivamente correspondem a conceitos distintos.

Sistemas são meios para se obter um custo, sendo este custo o seu objetivo. A empresa consome ativo para produzir informação. O termo “custeio” refere-se ao tratamento de como alocar ou direcionar os custos aos bens ou serviços produzidos.

⁶ Nascimento, Diogo Toledo do. Arguição feita durante a reunião de orientação da Dissertação de Mestrado do candidato Afonso Celso Frossard (Definição sugerida). FEA/USP: 07/10/2002.

Os sistemas de custeio buscam uma geração de informações que propicie decisões racionais e oportunas na gestão da empresa, resultando numa operação eficaz. O sistema liga-se à dimensão da unidade de mensuração, indicando quais as opções antes de adotado um método e uma forma determinada de custeio. Assim, a Contabilidade de Custos utiliza-se de sistemas, métodos e formas de custeio que interagem de maneira coordenada, visando a atender determinadas finalidades. Há que se ressaltar também que, a adoção dos sistemas de custeio independe da vontade do contador, refletindo a interação da empresa com o mercado, isto é, com interesses voltados ao controle da produção.

Os sistemas de custeio das empresas industriais refletem o “*modus operandi*” da empresa, com relação ao ambiente no qual ela opera. Baseiam-se na determinação dos custos de produção e no conhecimento do volume de produção referente a determinado período, para estabelecer o custo específico, tanto da unidade fabricada como da vendida. Os custos podem ser acumulados por unidade do produto, por lotes de produtos, por atividades ou processos, por departamentos ou centros de custos, por períodos de tempo e por empresas (utilizados por toda a empresa). De acordo com os autores como, Martins (2001: 157), Anthony (1981: 312), Oliveira & Perez Jr (2000:138), Megliorini (2001: 99), Leone (1997: 185), Vanderbeck & Nagy (2001: 33), Backer & Jacobsen (1979: 224), Li (1981: 43), Horngren (1981: 56) e Hansen & Mowen (2001: 138), os sistemas de custeio utilizados nas empresas industriais são assim classificados:

- Sistema de Custeio por Ordem de Produção;
- Sistema de Custeio por Processo ou Contínuo;
- Sistemas de Custeio Misto (Ordem de Produção e Processo)

3.3.1 SISTEMA DE CUSTEIO POR ORDEM DE PRODUÇÃO.

De acordo com Leone (1997: 192), na empresa onde é utilizado o Sistema de Custeio por Ordem ou Encomenda, os produtos são fabricados considerando pedidos especiais, produtos diferenciados, lotes específicos de produtos e serviços

específicos. Desse modo, os custos são identificados diretamente, em cada Ordem de Produção aberta para atender um pedido específico. Portanto, os produtos são facilmente identificados por unidades individuais, partidas ou lotes, recebendo cada um diferente grau de atenção ou de técnica específica. Como exemplo de usuárias, estão, entre outras, as empresas de bens de capital, indústria naval, construção civil, consultorias, auditorias e empresas gráficas. Na adoção desse custeio, a entidade objeto de interesse é o pedido do cliente que se vincula ao código denominado Ordem de Produção. Nessas empresas, o processo se inicia por meio de um orçamento, contendo os custos calculados por estimativa para cada encomenda e o preço de venda proposto. Os fatores de produção são adquiridos especialmente para atendimento de cada encomenda e controlados, individualmente, na medida do consumo. Os gestores têm interesse em acompanhar a lucratividade de cada encomenda, porque o somatório do resultado de todas elas se converterá em resultado global da empresa. A decisão quanto ao preço de venda de cada encomenda ou serviço prestado passa a ser de fundamental importância, visto que a otimização do lucro garante à empresa sua continuidade.

As características básicas do Sistema de Custeio por Ordem de Produção conforme descrito por Leone (1997: 194-195), são:

- *Custos apropriados diretamente a cada Encomenda;*
- *Produtos não guardam semelhanças entre si;*
- *Custos reais são determinados pelo tipo de produto;*
- *A apuração do custo total de produção é feita considerando a encomenda como um todo, quer do produto final ou de determinado componente, não considerando o produto individualizado (custo unitário);*
- *Os estoques de matéria-prima, produtos em processos e produtos acabados, são reduzidos ou inexistentes, isto é, as quantidades produzidas são limitadas aos pedidos dos clientes;*
- *Existem datas previstas para o início e término da produção;*
- *Períodos contábeis podem ser extrapolados.*

Nas apropriações de custos às encomendas, leva-se em consideração:

- Custos com materiais diretos – Apropriação mediante requisições individualizadas (para cada item) ou coletivas (para vários itens).
- Custos com a mão-de-obra direta - Apropriados com base em mapas de apontamento de tempo.
- Custos indiretos – Não sendo possível sua identificação diretamente com os produtos, deve-se apropriá-los com base em critérios de rateio bem definidos, o que significa dizer que o consumo de material direto, hora ou valor de mão-de-obra direta, hora máquina aplicada, área utilizada ou outro parâmetro, devem refletir a correlação existente entre a ocorrência dos custos indiretos e os produtos.

Quando se tratar de projetos utilizáveis no atendimento de várias encomendas, seus valores poderão ser distribuídos entre as produções. Por ocasião da entrega da encomenda, se esta for integral, o valor total do custo de produção será transferido para uma conta, identificando o custo dos produtos vendidos. E, se a entrega for parcelada, é necessário calcular, previamente, o custo unitário de cada produto ou serviço, que, multiplicado pela quantidade entregue, determinará o montante a ser transferido para a respectiva conta. No caso de entregas parciais serem processadas antes do término da produção, as estimativas de custo são particularmente úteis. Num primeiro momento, faz-se o uso do custo estimado por ocasião do fechamento do negócio e, posteriormente, à medida em que se desenvolve a produção, a estimativa do custo vai sendo revista, para refletir a nova realidade, ou seja, procurar-se-á estimar os valores que faltam ser apropriados, objetivando obter um valor o mais próximo possível do real, pois é sabido que os valores sobreestimados refletem diminuição nos lucros. Essas dúvidas são dirimidas por Horngren, Foster & Datar (2000: 72), que descrevem:

“As companhias que subcusteiam produtos podem efetivamente realizar vendas que resultam em prejuízos sob a errônea impressão de que tais vendas são lucrativas, ou seja, essas vendas produzem uma receita inferior ao custo dos recursos que elas consomem. Por outro lado, as que sobrecusteiam produtos correm o risco de perderem participação de mercado para novos concorrentes ou para aqueles já existentes”.

Uma das maneiras de acumular custos num Sistema de Custeio por Ordem de Produção é através do documento “Ordem de Produção”, ilustrado no Quadro 3, em que são detalhados todos os dados, para uma perfeita identificação dos custos.

Quadro 3 – Controle de custos de Ordens de Produção.

Ordem nº : _____			Cliente nº : _____		
Data início: _____			Data término: _____		
MATERIAIS DIRETOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO:					
Nº requisição	Data	Quantidade	Custo	Valor a ser	
materiais	recebimento	utilizada	unitário	cobrado	
_____	_____	_____	_____	_____	
_____	_____	_____	_____	_____	
Total de Materiais Diretos			R \$	R \$	
MÃO-DE-OBRA DIRETA DE PRODUÇÃO:					
Nº de registro	Nº funcionário	Período	Horas	Taxa	Valor a ser
Trabalho			trabalhadas	horária	cobrado
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
Total de Mão-de-Obra Direta			R \$	R \$	
CUSTOS INDIRETOS DE FABRICAÇÃO:					
Centro de Custos	Critério de	Unidades utilizadas	Taxa de	Valor a ser	
de Produção	alocação	do critério alocação	alocação	cobrado	
_____	_____	_____	_____	_____	
_____	_____	_____	_____	_____	
Total de Custos Indiretos de Fabricação			R \$	R \$	
CUSTO TOTAL DA ORDEM DE PRODUÇÃO				R \$	

Fonte: Horngren, Foster & Datar (2000: 97).

Se o término da produção ocorrer antes da entrega dos bens, deve ser feita a transferência dos valores para a conta identificadora dos produtos acabados, através de boletins de produção acabada. Atenção especial deve ser dispensada ao término da produção, quando este não ocorrer dentro do mesmo exercício fiscal, agilizando-se um controle mais efetivo quando ocorrerem perdas por ocasião do processamento da encomenda. Nesse caso, através de boletins específicos, o Setor de Custos deve ser

informado, para fins de valoração e preparação de informes à administração. Uma maneira eficiente de controlar as perdas é estabelecer que toda requisição de materiais, além da quantidade prevista seja devidamente justificada. Todos os dados decorrentes das encomendas encerradas devem ser mantidos arquivados, visando a uma possível utilização futura, pois podem vir a ser de grande utilidade na elaboração de estimativas de custos de novas encomendas, quer do mesmo produto, quer de produtos similares. A Figura 8 visualiza o fluxo das informações de um Sistema de Custeio, por Ordem de Produção.

Figura 8 – Sistema de custeio por Ordem de Produção.

Fonte: Adaptado de Hansen & Mowen (2001: 162) e Boucinhas & Campos S/A (2000: 42).

3.3.2 Sistema de Custeio por Processo ou Contínuo

O Sistema de Custeio de produção por Processo ou Contínuo é recomendado quando empresas executam produção em série ou em massa de um produto ou linha de produtos, segundo Leone (2000: 236). A empresa produz para estoque e não especificamente para determinados clientes. Os produtos produzidos não são fruto de encomenda prévia, por parte de compradores, e sim da experiência do setor de vendas da empresa, no tocante ao perfil do mercado consumidor. No sistema de

custeamento por Processo, os custos são acumulados em contas representativas dos processos ou departamentos de produção. Sendo a produção contínua, as contas nunca são encerradas, como acontece com as contas relativas às Ordens de Produção, por ocasião do término da produção. Existe um fluxo contínuo de produtos em elaboração, produtos acabados e produtos vendidos. Os custos são apropriados aos produtos através dos centros de custos (departamentos, funções, processos), mediante controle direto ou critérios de rateio. Normalmente, os custos são acumulados e apropriados aos produtos à medida em que a produção flui, de processo em processo, numa situação de processos sucessivos e/ou paralelos, até que o produto acabado incorpore todos os custos acumulados ao longo do fluxo das operações. Leone (2000: 237) descreve dois processos: os sucessivos e os paralelos. Os primeiros compreendem o processamento contínuo, em que ao final, apura-se o produto acabado, isto é, a matéria-prima que entra no início do processo fabril vai sofrendo transformações, até a elaboração do produto final. Os produtos, ao serem processados, vão incorporando os custos acumulados por centros de custo. Como exemplo, pode-se citar as indústrias de refino de petróleo e a química. Os processos paralelos apresentam-se em diversas linhas de produção, que não se agrupam ao longo do processo. Cada produto em processamento recebe matéria-prima diferente, de modo que o produto final também é diferente. Os custos de cada processo são agregados aos respectivos produtos fabricados. Apesar dos produtos serem distintos podem ser complementares para a fabricação de produtos acabados. As indústrias de peças ou componentes podem servir de exemplo para esses processos. A visão contida na Figura 9, ilustra o fluxo do Sistema por Processos Sucessivos:

Figura 9 – Sistema de custeio por Processo Contínuo – Processos Sucessivos.

Fonte: Leone (2000: 237).

A Figura 10, ilustra o fluxo do Sistema de Processos Paralelos.

Figura 10 – Sistema de custeio por Processo Contínuo – Processos Paralelos.

Fonte: Leone (2000: 237)

O Sistema de Custeio de Produção por Processo é utilizado exclusivamente em empresas que elaboram produtos padronizados de forma continuada, com a finalidade de suprir o estoque destinado às vendas, que, nesse caso, é a estratégia considerada mais apropriada, por facilitar os controles contábeis e administrativos. As características básicas desse sistema, segundo Oliveira & Perez Jr (2000: 141) são assim entendidos:

- Os custos são apropriados aos Centros de Custos e destes aos produtos;
- Os produtos são uniformes e guardam características semelhantes;
- Os custos reais são determinados por tipo de produto;
- A apuração do custo total de produção é feita considerando o produto individualizado, isto é, o custo total acumulado de cada processo no período é dividido pelo número de unidades produzidas, de forma a apurar os custos unitários médios;
- As quantidades produzidas não são limitadas à demanda da clientela;
- Inexistem datas previstas para o início e término da produção;
- Há formação de estoque de produtos semi-acabados e produtos acabados;
- A valoração dos produtos semi-acabados é calculada tomando-se por base a produção acabada, a qual estabelece base adequada para o cálculo do volume

total de produção do período, e, conseqüentemente, o custo unitário dos produtos por fase do processo (cálculo por equivalência de produção).

De acordo com Martins (2001: 167), o Sistema de Custeio por Processo utiliza o conceito de equivalência de produção, para apurar o valor do estoque de produtos em processamento, quando este processo ainda está em andamento. No final do período de apuração dos custos, normalmente são encontrados produtos semi-acabados em diferentes estágios de acabamento, cujo valor deve ser consignado ao período correspondente. O autor explica que o custo médio, unitário, das unidades em processamento, não deve ter o mesmo valor das unidades concluídas, uma vez que essas receberam somente parte da carga de custos, enquanto as unidades concluídas receberam a carga total. Através do percentual de acabamento por tipo de insumo de produção, já aplicado nas unidades parcialmente incompletas, calcula-se a quantidade equivalente em unidades acabadas, para apurar o custo de cada produto. O exemplo demonstrado na Tabela 21 baseia-se em Martins (2001: 171) que, de maneira simples e clara, ensina como determinar o custo do estoque de produtos em processamento, utilizando a equivalência da produção:

Tabela 21 - Custo do estoque calculado por equivalência de produção.

ITENS	Unidades	Grau de acabamento	
		MP utilizada	Custo Transformação
Estoque inicial em processo	30.000	100 %	100 %
Unidades iniciadas	370.000		
Unidades acabadas e transferidas	350.000		
Estoque final em processo	50.000	60 %	25 %
Unidades Equivalentes de produção			
Unidades acabadas e transferidas		350.000	350.000
Estoque final em processamento			
MP: 50.000 u x 60 %		30.000	-
CTr: 50.000 u x 25 %		-	12.500
UNIDADES EQUIVALENTES DE PRODUÇÃO		380.000	362.500

Fonte: Martins (2001: 171).

No exemplo são considerados os seguintes custos totais de produção:

Matéria-prima	456.000,00
Custo de Transformação	<u>525.625,00</u>
Total	981.625,00

O custo unitário do estoque é calculado da seguinte maneira:

a) Produtos Acabados: MP:	456.000,00	:	380.000 unidades	=	1,20
	CTr:	525.625,00	:	362.500 unidades	= <u>1,45</u>
	Custo unitário por produto acabado			=	2,65
b) Produtos em Processamento: MP:	50.000 u x 60 % x 1,20	=	36.000,00		
	CTr:	50.000 u x 25 % x 1,45	=	<u>18.125,00</u>	
	Custo total do estoque de PE		=	54.125,00	

Custo Total de Produção:

a) Valor do estoque de Produtos Acabados (350.000 u x 2,65)	=	927.500,00
b) Valor do estoque de Produtos em Processamento	=	<u>54.125,00</u>
CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO DO PERÍODO	=	981.625,00

O fluxo de custos visualizado na Figura 11, ilustra o esquema básico do Sistema de Custeio por Processo, considerando a produção em série:

Figura 11– Fluxo de custos por processos no Sistema de Produção Contínuo.

Fonte: Coopers & Lybrand Auditores Independentes (1992: 93).

3.3.3 Sistema de Custeio Misto (Híbrido)

De acordo com Padoveze (1994: 213), muitas empresas têm produtos que possuem algumas características comuns e específicas, em função do processo produtivo. O Sistema de Custeio Misto congrega aspectos do custeio por Ordem e por Processo. Isto ocorre quando as empresas de produção contínua desejam apurar o custo de algum produto ou serviço específico ou quando têm alguma atividade, para a qual o método ideal para apuração de custos é o de Ordem de Produção. Um exemplo bastante ilustrativo é a fabricação em série de automóveis que, é contínua até a montagem, onde obedece a pedidos específicos das concessionárias. A Tabela 22, faz uma ilustração de um exemplo numérico da produção de dois produtos numa indústria de confecções, que utiliza o Sistema de Custeio Misto. Nessa simulação foram considerados departamentos específicos para Corte e Costura. Vale salientar que os sistemas podem ser processados utilizando-se de quaisquer métodos e formas de custeio, o que significa dizer que estão no início da formulação de um Sistema de Contabilidade de Custos, já que independem de outras definições e não apenas das relações da empresa com o mercado.

Tabela 22 - Custos de produção do período – Sistema de Custeio Misto.

ITEM	CUSTEIO POR PROCESSO		CUSTEIO POR ORDEM	
	Corte	Costura	Calça	Camisa
Insumos:				
Mão-de-Obra Direta	3.250,00	5.000,00	-	-
Custos Indireto Fabricação	750,00	2.500,00	-	-
Custo Transferido	-	4.000,00		
Soma	4.000,00	11.500,00		
Unidades produzidas	2.000	2.000	-	-
Custo unitário por unidade	2,00	5,75		
Materiais:				
Matéria-prima Direta	-	-	13.000,00	9.000,00
Embalagens	-	-	3.000,00	4.500,00
Soma	-	-	16.000,00	13.500,00
Unidades produzidas	-	-	1.000	1.000
Custo unitário por unidade	-	-	16,00	13,50
Custo unitário transferido	-	-	5,75	5,75
CUSTO UNITÁRIO POR UNIDADE PRODUZIDA	-	-	21,75	19,25

Fonte: Adaptado de Padoveze (1994: 214).

Concluindo este tópico, são sintetizadas no Quadro 4 as principais características dos Sistemas de Custeio por Processo e por Ordem.

Quadro 4 – Características dos Sistemas de Custeio por Ordem e por Processo.

CARACTERÍSTICA	SISTEMA DE CUSTEIO POR ORDEM	SISTEMA DE CUSTEIO POR PROCESSO
Desenvolvimento de Produto	Especificação do cliente	Com base em pesquisa de mercado
Contrato do Fornecimento	Relação subjetiva – concorrência	Relação objetiva - amostra
Produção	Limitada pelo cliente	Planejada pelo fabricante
Dimensão da produção	Nº de unidades contratadas	Nº de unidades planejadas
Mercado	Poucos compradores	Diversificado
Vendas	Procura pelo cliente	Oferta pelo fabricante
Produto	Sob medida	Seriado
Necessidade do produto	Específica do cliente	Global no mercado
Estoque de materiais	Temporal e específico	Permanente
Prazo de produção	Geralmente longo	Curto
Acumulação de custos	Por Ordem de Produção	Por Processo/Atividades
Apuração do custo unitário	Custo específico	Custo médio (CT/unidades)
Estoque de produtos	Indesejável	Necessário
Requisição de materiais	Indica o nº da Ordem de Produção	Indica o Departamento e o código da produção
Período de apuração dos Custos finais	Início – término da produção	Início – término do período contábil

Fonte: Galloro & Associados (2000: 85), Martins (2001: 157) e Li (1981: 61).

3.4 MÉTODOS DE CUSTEIO

De acordo com Nascimento (1980: 57), o método indica os caminhos para se valorar estoques, atribuindo valores aos mesmos. Partindo dessa idéia central, os Métodos de Custeio são alternativas para valoração de produtos em processo e produtos acabados, para apuração de resultado. Portanto, os métodos consideram os aspectos da variabilidade de gastos (custos e despesas), relativamente ao volume de atividade da empresa. O autor ao conceituar Métodos de Custeio assim se expressa:

“Métodos de custeio correspondem às alternativas de que dispõe a Contabilidade de Custos para valoração dos estoques e determinação do resultado do período”.

A adoção dos métodos de custeio pode ou não depender da vontade do contador; se para fins contábeis, independe, dado os obrigatórios objetivos de valoração de estoques e apuração de resultados, para fins gerenciais, não, já que os métodos são usados para embasar decisões. O Método de Custeio está atrelado à mensuração do custo dos produtos, constituindo-se em fundamento da Contabilidade de Custos. Padoveze (2000: 44), diz que o Método de Custeio se reporta ao método de mensuração, isto é, como deve ser feito o custeio dos produtos. Os métodos de custeio da produção voltam-se para a alocação e a apropriação correta dos custos causados pela produção de bens e serviços.

Os Métodos de Custeio mais utilizados pelas empresas americanas, européias, australianas e japonesas são: o Custeio Pleno e o por Absorção (Vartanian, 2000: 2). Santos (1995: 152) entende que o Método de Custeio é o critério utilizado pela empresa, para apropriar os custos dos fatores de produção às entidades-objeto de acumulação de custos, definidas pelo sistema de acumulação de custos. Sinteticamente, é um conjunto estruturado de meios, possibilitando obtenção de informações para o controle, avaliação, organização e análises de sistema empresarial, mediante a apropriação dos custos aos produtos. Trata-se, portanto, de um conjunto de procedimentos que tem como produto o valor dos recursos consumidos por um processo ou por uma atividade, os quais levam em consideração as quantidades consumidas de cada recurso e as quantidades geradas em cada produto, considerando determinado período de tempo e em um dado momento. O autor conclui resumindo que, um método de custeio indica o procedimento necessário para a mensuração dos custos ou ainda como deve ser feito o custeamento dos produtos. Segundo Nascimento (1980: 57), os métodos de custeio não estão atrelados a qualquer sistema específico de custeio, mas normalmente estarão sendo utilizados num ambiente em que foi pré-definido um sistema de custeio.

A literatura mundial sobre Contabilidade de Custos advoga que o Método de Custeio Variável é considerado mais coerente do que o Método por Absorção,

devido suas possibilidades maiores de eficiência e eficácia na tomada de decisão, sob a ótica da Contabilidade Gerencial (Vartanian, 2000: 02-03). Tal caracterização visa a diferenciá-los de um novo enfoque, baseado em atividades, o Custeio Baseado em Atividades (ABC). A primeira aparição dos métodos de custeio se deu em 1880, época em que engenheiros mecânicos americanos, preocupavam-se em aumentar a eficiência dos processos de manufatura (Vartanian 2000: 12). Os métodos de custeio tradicionais mais conhecidos e estudados, tratados neste trabalho, no Capítulos 4, são os seguintes:

- Método de Custeio Pleno (Integral ou RKW)
- Método de Custeio por Absorção
- Método de Custeio Direto
- Método de Custeio Variável

Já o método de Custeio Baseado em Atividades (ABC), é enfocado no Capítulo 5.

3.5 FORMAS DE CUSTEIO

Formas de Custeio são alternativas usadas na consideração do estágio de tempo, para fins de valoração de estoque e apuração de resultado, planejamento e controle ⁷. Entende-se que as Formas de Custeio são as opções de mensuração dos elementos obtidos pelo sistema de acumulação, os quais são determinados pelo processo produtivo e pelo método de custeio escolhido. Sendo assim, a empresa pode optar por trabalhar com o custo Predeterminado ou o Pós-determinado. Se a opção recair sobre a forma Pré-determinada, a base de referência do custeamento será o custo Estimado (valor pré-estabelecido) ou o custeamento Padrão (valor projetado). Se a Forma de Custeio, for a Pós-determinada, o custeamento deverá estar baseado no custo Real (valor histórico). Estas formas podem ser utilizadas em quaisquer sistemas e métodos de custeio.

⁷ Nascimento, Diogo Toledo do. Arguição feita durante a reunião de orientação da Dissertação de Mestrado do candidato Afonso Celso Frossard (Definição sugerida). FEA/USP: 07/10/2002.

Nascimento (1980: 2), através de sua Dissertação, mostrou a viabilidade de utilização de Custos-Padrão sob o método de Custeio Variável, introduzindo uma metodologia de transição do Custeio Variável na Forma Padrão para o Custeio por Absorção na Forma Real/Histórica. Dessa maneira, a empresa pode trabalhar com quaisquer das formas de custeio, bastando que proceda aos necessários ajustes que transformem os resultados obtidos em valores que se coadunem com as exigências legais.

3.5.1 Custeamento pela Forma Predeterminada

A Forma de Custeio Predeterminada utiliza valores previstos com base nas especificações do produto, nos elementos do custo e nos volumes de produção. Os custos são assim apurados, antes de realizada a produção ou prestação do serviço. A forma de custeio Predeterminada, em função de suas características, pode assumir as seguintes modalidades:

- Custo Estimado – Quando o custo toma por base valores de períodos anteriores, ajustados em função da expectativa de ocorrências futuras, porém, sem maior acuidade ou questionamento sobre quantidade de materiais ou gastos com mão-de-obra, aplicados nos períodos anteriores, e respectivos custos. Muitas vezes, os custos diretos alicerçam o cálculo das taxas de aplicação dos custos indiretos de produção.
- Custo-Padrão – o valor do custo é estabelecido com mais critério do que simplesmente o decorrente de uma estimativa. O Padrão indica quanto um produto deveria custar, isto é, levando-se em consideração especificações de materiais, condições normais de eficiência da mão-de-obra e dos equipamentos, de abastecimento do mercado fornecedor, da demanda do mercado consumidor, etc.

A Forma Predeterminada de custeio da produção em bases estimadas (Custo Estimado) é bastante utilizada em pequenas e médias empresas, uma vez que preenche, satisfatoriamente, seus objetivos de política administrativa, por manter um

baixo custo operacional e assegurar um certo grau de custos comparativos para a orientação da gerência. Nakagawa (1976: 43) observa que, indubitavelmente, a eficiência dessa forma de custeamento depende da precisão dos números estimados, podendo o funcionário experiente levantar custos estimados com o suficiente grau de confiabilidade. O autor conclui que, de posse do completo conhecimento da fábrica, dos métodos de produção, nível de treinamento recebido, conhecimento de Contabilidade de Custos e da tecnologia utilizada pela empresa, é perfeitamente possível ao estimador chegar próximo ao valor real. De acordo com Fava (1992: 116-117), as Formas de Custeio Predeterminadas:

“Utilizam-se de valores previstos com base nas especificações do produto, nos eventos de custo e nas quantidades de produção, o que quer dizer que os custos são apurados antes da realização da produção”.

Quanto à utilização de formas de custeio, Martins (2001: 332), ao mencionar uma das alternativas de pré-determinação de custos diz:

“A mais eficaz forma de se controlar custo é a partir da institucionalização do Custo-Padrão, que tanto pode ser usado com o Absorção como com o Variável”.

Backer & Jacobsen (1984: 114) fundamentam a possibilidade de se utilizar valores predeterminados para a apuração do custo de um produto, classificando-os em Custo Estimado e Custo-Padrão. Entende Santos (1995: 171), que custos estimados são custos previstos, isto é, os que deverão ocorrer para a realização das atividades de uma empresa, conseqüentemente, trata-se de custos futuros de produção. Essas estimativas podem ser baseadas em dados históricos, ajustados para um período futuro ou então orientados por planos orçamentários. Martins (2001: 268) quando se atém à utilização da forma de custeio predeterminada, afirma que ela proporciona à gerência oportunidade de comparar os resultados reais com os custos pré-calculados, sem necessidade de manter um completo sistema contábil de custo. Normalmente as áreas onde o custo estimado é utilizado com maior frequência são aquelas que se ocupam da determinação do preço de venda, decisões para fabricar ou comprar, comprar ou alugar, estudos de orçamentos, preparação de demonstrativos financeiros e medição de eficiência operacional (Padoveze, 1994: 223 e Martins, 2001: 330).

Reputa-se o Custo-Padrão como um custo cuidadosamente elaborado, em bases científicas, de forma mais rigorosa, que leva em consideração fatores físicos e monetários. Backer & Jacobsen apud Nascimento (1980: 6) o definem como:

“... custo cientificamente predeterminado que proporciona uma base para a medição do desempenho efetivo” ou “o montante que a empresa acha que um produto ou a operação de um processo por um período de tempo deveria custar com base em certas condições presumidas de eficiência, de situações econômicas e de outros fatores”.

A bibliografia consultada, embora com divergências na nomenclatura, é unânime quanto à existência de dois tipos de Padrão: Um que considera as melhores condições físicas, a maior eficiência da mão-de-obra, tornando-se extremamente rigoroso e, às vezes, até inatingível: é o chamado de Padrão Ideal. O outro, leva em conta algumas ineficiências nas operações, tornando-se mais viável: é o chamado Padrão Corrente. A maioria dos autores da área contábil, quando se refere ao Custo-Padrão, tem em mente o Custo-Padrão Corrente, uma vez que o Custo Padrão Ideal é meta considerada utópica, dado às rigorosas condições sob as quais se define. Martins (2001: 333) evidencia que o Custo-Padrão Corrente é aquele valor que a empresa fixa como meta para o próximo período, com relação a um determinado produto ou serviço, levando em conta as deficiências sabidamente existentes em termos de qualidade de materiais, mão-de-obra, equipamentos, fornecimento de energia, mercado fornecedor e consumidor. O autor conclui recomendando que, a empresa deve considerar certas condições presumidas de eficiência, de situação econômica e de outros fatores, havendo plena possibilidade de alcance (difícil de ser alcançado, mas não impossível). Iudícibus apud Nascimento (1980: 7) esclarece que o Custo-Padrão (Corrente), embora elaborado para estimular elevado desempenho, é passível de ser atingido, bastando, para tanto que a eficiência atual se mostre *“um pouco maior do que a dos anos anteriores”*.

O Custo-Padrão pode ser empregado em grandes e pequenas empresas, por qualquer Sistema de Custeio, quer seja ele por Ordem de Produção, por Processo e ainda sob qualquer Método de Custeio. Dearden (1971: 42), analisando o Custo-Padrão especifica que os elementos formadores do custo, como material direto, mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação deverão ter seus valores de gastos

comparados aos valores reais, cujas diferenças são caracterizadas como desfavoráveis (custo Real maior que o Custo-Padrão) e favoráveis (custo Real menor que o Custo-Padrão). Diversas ocorrências internas e externas à empresa poderão ser causa dessas variações, como por exemplo: alterações de níveis de preços, modificações tecnológicas no produto ou no processo produtivo, etc (variações monetárias e físicas).

O resumo constante nos Quadros 5 e 6 estabelece as principais diferenças entre o Custo-Padrão Corrente, Ideal e Estimado:

Quadro 5 – Diferença entre o Custo-Padrão Corrente e o Custo-Padrão Ideal.

CUSTO-PADRÃO CORRENTE	CUSTO-PADRÃO IDEAL
<i>Considera as ineficiências da empresa</i>	<i>Somente exclui as ineficiências que cientificamente não possam ser sanadas</i>
<i>Baseia-se em estudos teóricos e em pesquisas e testes práticos.</i>	<i>Baseia-se somente em estudos teóricos, muitas vezes distanciados da realidade</i>
<i>Leva em conta os fatores de produção (máquinas, mão-de-obra, matéria prima etc.) que a empresa tem a sua disposição.</i>	<i>Considera sempre os melhores fatores de produção.</i>
<i>É uma meta de curto e médio prazos. Fixa montantes a serem alcançados no próximo período.</i>	<i>É uma meta de longo prazo. Fixa montante a ser alcançado ao longo de vários anos.</i>

Fonte: LEITE, Haroldo Cristovam Teixeira (1999).

Quadro 6 – Diferença entre o Custo-Padrão Corrente e o Custo-Padrão Estimado.

CUSTO-PADRÃO CORRENTE	CUSTO-PADRÃO ESTIMADO
<i>É o custo que deveria ser. É o custo que deveria ser alcançado, se conseguisse determinados pontos de desempenho.</i>	<i>É o custo que deverá ser. É o custo que normalmente deverá se obter, face aos fatores de produção disponíveis ou possíveis.</i>
<i>É um custo mais elaborado. Exige mais estudos para sua determinação.</i>	<i>Parte do pressuposto que a média do passado é um número válido, com algumas modificações esperadas como volume de atividade, mudança de equipamentos etc.</i>
<i>É mais científico, levando em conta que faria a ligação entre os aspectos teóricos e práticos da produção.</i>	<i>Somente leva em consideração os aspectos práticos da produção, podendo não apontar defeitos ou ineficiências.</i>

Fonte: LEITE, Haroldo Cristovam Teixeira (1999).

3.5.2 Custeamento pela Forma Pós-determinada - Custo Histórico/Real

O Custo Histórico/Real representa o custo acontecido. Como instrumento isolado de planejamento estratégico, não tem nenhum significado. Para avaliação de inventário, serve apenas para atender às necessidades legais e fiscais da Contabilidade Empresarial. Sua validade é para efeito de análise das variações ocorridas em função de comparações com o Custo-Padrão, ou seja, identificam-se as causas das variações e, através delas, busca-se corrigir os rumos na direção certa. A mensuração de custos em bases reais valoriza os recursos consumidos pelas atividades na geração de produtos pelos valores efetivamente incorridos na sua aquisição. Iudícibus (1981: 189) entende que:

“O sistema baseado em custos reais se preocupa apenas em custear a produção para apuração de quanto custou determinado produto ou serviço, isto é, registra tão somente o custo histórico das transações de aquisição e consumo dos recursos nas suas respectivas datas e períodos correspondentes”.

Cashin & Polimeni (1982: 388), entendem que os custos reais não contêm qualquer implicação com a precisão pela qual os custos são medidos, ou seja, o termo real não significa exatidão ou precisão matemática. Os custos são apurados de acordo com a sua ocorrência, independentemente de terem sido pagos ou não nesse período. Dearden (1971: 32) estabelece a diferença entre o Custo Real e o Custo-Padrão, quando esclarece que a forma do Custo-Padrão difere da do Custo Histórico, porque o custo, ao invés de ser calculado a partir do valor histórico, é determinado pela estimativa do montante que o produto deve custar em termos de especificações de material e dos processos de produção. O autor entende que o Custo-Padrão, sendo um custo pré-determinado, não é calculado baseando-se em custos reais e sim por estimativas pré-estabelecidas, enquanto que os custos históricos baseiam-se em dados efetivamente ocorridos. Horngren (1978: 234) entende que a adoção de qualquer método de custeio não impede a elaboração do Custo-Padrão, desde que sejam respeitadas as particularidades de cada um e mantida a mesma estrutura de custos para os valores padrão e real, no sentido de que permitam estabelecer a comparação entre ambos.

Diante dessas considerações, o Custo-Padrão é uma poderosa ferramenta de controle. Com base na opinião de Nascimento (1980), Guerreiro & Catelli (1999), Santos & Ninin (2000), Robles Jr & Marion (2000), a utilização dessa forma de custeio, nas empresas, reforça sua utilização como ferramenta administrativa e confirma sua importância para fins gerenciais. Mas, o Custo-Padrão só viabilizará todo o seu potencial quando a gestão determina as variações a partir de um confronto deles com os custos reais/históricos e buscar corrigi-las, promovendo as devidas modificações e ajustes.

Portanto, pode-se concluir que o uso de Formas Predeterminadas de Custeio não prescinde da Forma Real, dadas as necessidades de efetivo controle das operações da empresa.

CAPÍTULO 4

MÉTODOS DE CUSTEIO TRADICIONAIS

4.1 Principais Métodos de Custeio Tradicionais

Em recente pesquisa bibliográfica sobre os principais métodos de custeio, Vartanian (2000: 6) chegou à conclusão de que os mais utilizados mundialmente nas empresas e reconhecidos como tradicionais são os seguintes: a) Custeio Pleno; b) Custeio por Absorção; c) Custeio Direto; d) Custeio Variável

Os métodos de Custeio Pleno, Absorção e Direto, apesar de possuírem critérios distintos de distribuição de custos indiretos aos produtos que estão sendo elaborados, têm uma característica comum: todos eles utilizam como base de apropriação de custos indiretos o volume de produção. Essa característica faz com que sejam reconhecidos como métodos de custeio baseados no volume (VBC). O método de Custeio Variável é o único, dentre os tradicionais, que não rateia custos indiretos de produção, visto que somente associa aos produtos os custos variáveis. Dessa forma, os custos indiretos de produção são desmembrados em fixos e variáveis, indo a parte fixa diretamente para o resultado do período. Inúmeras críticas permearam a Contabilidade de Custos no tocante à utilização dos métodos de Custeio Tradicionais e o aparecimento de técnicas contemporâneas e novas ferramentas de gerência marcaram o divisor entre as fases das abordagens tradicional e contemporânea da Contabilidade de Custos (Ernst & Young Sotec, 1992: 261).

4.2 MÉTODO DE CUSTEIO PLENO

De acordo com a literatura americana, Georges & McGee apud Gasparini (2001: 98) constataram que o Custeio Pleno, conhecido também como Custeio Integral, teve sua primeira aparição por volta de 1880, ao ser utilizado em antigas empresas que produziam sob encomenda. O método foi desenvolvido por

engenheiros mecânicos, os quais estavam preocupados em aperfeiçoar a eficiência dos processos de manufatura. Os produtos elaborados eram acompanhados por uma Ordem de Produção (OP), em que os gastos eram apropriados aos produtos quando do seu processamento e o preço era calculado adicionando-se uma margem de lucro ao montante dos gastos apresentados em cada Ordem. Esta maneira de determinar o preço é conhecida hoje como “*MARK-UP*” (índice multiplicador ou divisor que, aplicado ao custo do produto, fornece o preço de venda).

Martins (2001: 236), ao descrever o método, diz que o mesmo teria surgido na Alemanha, consistindo na apropriação dos custos de produção e de todas as outras despesas da empresa, até mesmo as financeiras, aos objetos de custeio. Dessa maneira, as alocações dos custos são feitas aos diversos departamentos da empresa para depois ir-se procedendo às várias séries de rateio de forma que, ao final, todos os custos e despesas estejam recaindo exclusivamente sobre os produtos. O autor lembra que, utilizando-se essa forma de ratear, pode-se chegar ao valor de “*produzir e vender*”, isto é, o gasto completo de todo o processo empresarial de obtenção de receita. Para se chegar ao preço de venda bastaria adicionar, a esse custo, o lucro desejado. Vartanian (2000: 24) esclarece que as aplicações do método de Custeio Pleno são primordialmente gerenciais; logo, não é utilizado pela Contabilidade Financeira para fins de avaliação de estoques, porém, constatou amplamente o seu uso para decisões relativas a preços. O autor, após uma pesquisa bibliográfica exaustiva, evidenciou que para fins de apuração de resultado por produto, linhas e precificação, as despesas e até o lucro são alocados aos produtos vendidos. Quanto à avaliação de estoques, o Custeio Pleno utiliza-se do mesmo procedimento que o Custeio por Absorção, segregando e alocando as despesas como gastos do período.

Allora (1985: 44), reportando-se –se ao Custeio Pleno diz que o método é conhecido como “Método de Secções Homogêneas”, pelo fato de ser a secção uma divisão do ambiente fabril em que as operações desenvolvidas possuem mesma natureza e intensidade. O autor ilustra, reportando-se a uma indústria gráfica, contendo impressoras do mesmo modelo e com mesma capacidade técnica. Para cada

seccão tem-se uma unidade de medida “*padronizada*” de trabalho que mede toda a produção, mesmo que seja essa produção bastante diversificada.

O Custeio Pleno foi utilizado com grande destaque, segundo a pesquisa de Vartanian (2000: 24), no monitoramento de eficiência de processos fabris e de produtos e na rentabilidade dos mesmos. Johnson & Kaplan (1991: 58), ao descreverem sobre a obtenção do lucro líquido do período, por meio da aplicação do Custeio Pleno, dizem que é possível, desde que se relacione os resultados globais da empresa com os resultados individuais de todos os produtos vendidos. Dessa forma, a soma da diferença entre a receita de todos os produtos vendidos no período e seus custos plenos seria igual ao Lucro Líquido obtido no período. Embora não seja permissível o uso do método no âmbito da Contabilidade Financeira, visto carrear despesas às unidades de produto, pode ser considerado um método de apoio às decisões gerenciais, pois se adotados critérios adequados para o rateio de custos e despesas, o resultado final é o gasto completo de todo o processo empresarial para a obtenção da receita, bastando adicionar o percentual desejado de lucro para se chegar ao preço final de venda do produto. Entretanto, quanto a essa possibilidade, observa-se que geralmente o preço de venda é muito mais uma determinação do mercado e uma decorrência da lei de oferta e procura. Neste contexto, o método pode ser utilizado para verificar a viabilidade de se trabalhar com determinado produto ou mesmo para verificar o lucro real na venda de cada produto.

O Custeio Pleno consiste em apropriar aos produtos vendidos todos os custos e despesas variáveis e fixas, ou seja, todos os custos e despesas de uma entidade são levados aos objetos de custeio (produtos/serviços). As unidades vendidas contêm parcelas de custos dos materiais diretos, mão-de-obra direta, custos indiretos de fabricação, despesas de vendas, distribuição, administrativas, gerais e financeiras, Backer & Jacobsen (1984: 19), Nascimento (1989: 30-31), Horngren, Foster & Datar (2000: 274). Outros autores, a exemplo de Santos (1998: 66), Luz & De Rocchi (1998: 22), Koliver (1998: 11), Santos & Ninin (1999: 33), González (1999: 6), consideram o método do custeio Integral como sinônimo do método do Custeio Pleno. Martins & Brunstein (1999) reportam o Custeio Integral como sinônimo de

método de Custeio Total. No Dictionary of Accounting Terms – 2º edição, o verbete “*Full Costing*”, é sinônimo do termo “*Absorption Costing*” confundindo o termo custeio “*Pleno ou Total*” com o termo “*Custeio por Absorção*”. Quanto a isso, Koliver (1998: 11) não deixa dúvidas sobre a sua interpretação, fazendo a seguinte observação:

“... alguns autores insistem em denominar o procedimento em análise de custeio por Absorção, argumentando que sua essência está na absorção de todos os custos (diretos, indiretos, fixos e variáveis), pelos portadores finais A nosso ver, a tese não resiste à análise, porque na idéia de absorver não está implícita a noção de totalidade dos custos do ciclo operacional, por conseguinte preferimos a expressão Integral, cuja semântica está alicerçada na idéia de totalidade”.

A definição de Custeio Pleno, emitida por Backer & Jacobsen (1973: 214) esclarece definitivamente essa questão dos custeamentos, pois segundo eles, “*O custo pleno é igual ao custo total de produção mais um acréscimo, decorrente das despesas de venda, administração e projeção de uma margem desejada de lucro*”. Nascimento (1989: 35) faz uma observação interessante acerca do Custeio Pleno, quando diz que é o método de custeio que mais gastos apropria ao produto e, por isso mesmo “*abusa dos rateios*”. O autor complementa sua observação lembrando que, critérios de rateio arbitrários e volumes super ou subdimensionados levam a custos e, conseqüentemente, preços sub ou superdimensionados, que podem prejudicar a visão da lucratividade e o posicionamento da empresa para com a realidade do mercado. Embora o preço seja condicionante da oferta e da procura, o gestor econômico-financeiro não pode esquecer-se de que a margem de lucro desejada pode inviabilizar a venda do produto.

O uso mais amplamente observado do método do Custeio Pleno está nas decisões gerenciais voltadas para determinação de preço de venda, conforme atestam os autores Klauser (1960: 126-134), Backer & Jacobsen (1973: 212-216), Sanvicente & Santos (1983: 46-47), Allora (1985: 104), Cogan (1994: 79), Sakurai (1997: 79-80) e Martins (2001: 236). Backer & Jacobsen (1973: 215) esclarecem que determinar preços com base no Custeio Pleno é mais relevante em empresas que produzem bens diferenciados ou que ainda não tenham um preço já aceito no mercado. O autor se refere, aqui, a produtos menos competitivos. Em mercados onde

os produtos são competitivos, o método de custeio serve para determinação da lucratividade. Vartanian (2000: 26) aponta outra vantagem do Custeio Pleno, nos Estados Unidos da América, onde o governo o utiliza para precificação de contratos públicos. Observa ainda que, em 1970, foi criado nos Estados Unidos o CASB, um comitê para emitir padrões de Contabilidade de Custos, com o objetivo de uniformizar os procedimentos para determinação de contratos de defesa governamentais negociados com empresas privadas. O comitê emitiu entre 1970 e 1981, 19 padrões para os contratos que ultrapassassem cem mil dólares. Horngren, Foster & Datar (1997: 517) atestam que o comitê ainda continua em atividade. Interessante observação desses autores é detectada quando fazem uma comparação desse método com o custeio Variável. Eles observam que, se a administração trabalhasse gerencialmente com o custeio Variável, poderia estar encorajada a vender somente os produtos que apresentassem alta Margem de Contribuição. Sob a ótica do Custeio Pleno, a administração estaria disposta a vender os produtos que apresentassem alta margem de lucro operacional, ou seja, obtenção de lucro depois de excluído o valor do custo pleno do produto ou serviço. Observa-se que o relacionamento dos resultados globais da empresa com os resultados individuais de todos os produtos, serve de base para implementar ações corretivas de redução de custos e despesas.

Todavia, são encontradas na literatura sobre Contabilidade de Custos afirmações de que os custos fixos, por não variarem com o volume de produção ou vendas podem ser irrelevantes para a finalidade da tomada de decisões (Guerreiro, 1996: 61-67 e Martins, 2001: 199).

Na conclusão de sua pesquisa, Vartanian (2000: 188) observa que as críticas feitas ao Custeio Pleno e ao Absorção não deveriam ser dirigidas aos métodos em si, e sim aos seus implementadores e usuários, quando fazem mau uso de sua utilização, principalmente quando adotam critérios de rateio grosseiramente simplificados. O autor finaliza, certificando que havendo um esforço sério e rigoroso, capaz de refletir a realidade físico-operacional da empresa, e as informações provindas dos métodos

de custeio escolhidos, pode alcançar alto nível de acurácia, atingindo o objetivo desejado.

A Figura 12 ilustra a apropriação de custos e a determinação de resultado pelo Método de Custeio Pleno.

Figura 12 – Apropriação de custos e determinação do resultado pelo Método de Custeio Pleno.

Fonte: Adaptado de Vartanian (2000: 176).

Com referência às vantagens do Custeio Pleno, Backer e Jacobsen (1973: 215), declaram que a principal é a de que o método assegura a recuperação total de todos os custos e obtenção de uma margem planejada de lucros, o que é extremamente importante na fixação de preços. Considerando uma produção de 1000.000 unidades e preço de R\$ 13,30 por unidade, a estrutura de formação do custo total dos produtos, bem como a Demonstração de Resultado do período, sob o Custeio Pleno, são evidenciadas na Tabela 23.

Tabela 23 – Apuração do Custo Total, Demonstração de Resultado e Resultado por produto, no Custeio Pleno.

VALOR DO CUSTO TOTAL	DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO	RESULTADO POR UNID. PRODUTO
CUSTOS DIRETOS:	Vendas 1.330.000,00	PVu 13,30
MP (Variável) 600.000,00	(-) CT 1.000.000,00	(-) C. Unit.. 10,00
MOD (Variável) 100.000,00	(=) L Bruto (LB).. 330.000,00	(=) L Bu 3,30
(+) CUSTOS INDIRETOS 300.000,00	(-) Desp. Operac. 250.000,00	
(=) CUSTO TOTAL (CT) 1.000.000,00	(=) L. Operacional 80.000,00	

Fonte: Backer e Jacobsen (1973: 33).

4.3 MÉTODO DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO

O método de Custeio por Absorção teria surgido da necessidade da Contabilidade de Custos em valorar os produtos elaborados pelas empresas, tendo em vista a imposição legal na adoção de uma forma voltada para a avaliação de estoques e de resultados, que respeitasse os Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos, ou então, os Princípios Fundamentais de Contabilidade, denominação atualmente em vigor no Brasil, conforme a Resolução do Conselho Federal de Contabilidade, nº 750, de 29 de dezembro de 1993, e a de nº 774 de 16 de dezembro de 1994. Tais princípios são respeitados quando a empresa adota o Custeio por Absorção de forma consistente no tempo. Vale ressaltar que no âmbito da Contabilidade Financeira, os dispositivos legais que consagram o uso do método, encontram-se na Lei 6.404, de 15/12/1976, no art. 183 II e no art. 187 II; pelo Decreto-Lei nº 1598, de 26/12/1977, art. 13 e 14; pelo Regulamento do Imposto de Renda, de 1999 – Decreto nº 3000/99, art. 294 e Parecer Normativo da Coordenação do Sistema de Tributação (CST) nº 06/79 (Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações). Quanto à obediência aos Princípios Fundamentais de Contabilidade, Martins (2000: 41) faz a seguinte observação:

“A metodologia aplicada no Custeio por Absorção está intimamente ligada à obediência aos Princípios Contábeis Geralmente Aceitos. Sua criação decorreu da necessidade da Contabilidade Financeira confrontar, da melhor maneira possível, as receitas provenientes da vendas de produtos e serviços com os gastos realizados no esforço de torná-los disponíveis aos clientes ou consumidores”.

O Custeio por Absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, isto é, todo o esforço de fabricação medido em termos de custos

é absorvido pela produção, sejam estes fixos, variáveis, diretos ou indiretos. É importante considerar o fato de que este método apropria aos produtos somente os custos de produção, não apropriando as despesas. A distinção entre custos e despesas é relevante nesse tipo de custeio, porque os custos absorvidos pela produção ficarão ativados nos estoques e as despesas relativas à administração da empresa, comercialização do produto e os gastos financeiros decorrentes de empréstimos, serão levados diretamente para o resultado do período. Os gastos fabris, cuja produção não se destina à venda, são tratados como despesas do período ou ficam ativados no imobilizado, conforme sua natureza. É o caso específico da aquisição de instalações e equipamentos, os quais serão utilizados na elaboração de produtos e serviços.

Caracterizando o método do custeio por Absorção, pode-se detectar que todos os custos de fabricação são levados aos objetos de custeio, de forma a possibilitar a separação correta entre os custos e as despesas, estas decorrentes da manutenção das atividades administrativas e comerciais e aqueles decorrentes do esforço da elaboração e acabamento do produto ou serviço. O conhecimento científico e técnico do Contador de Custos é imprescindível, na medida em que é exigido dele, além da correta segregação dos custos e despesas, a perfeita alocação dos custos diretos e indiretos aos produtos fabricados. Os gastos que não fazem parte do processo de produção são entendidos como despesas, isto é, são aqueles que visam à geração de receita ou otimização do resultado e são levados diretamente à Demonstração de Resultado do período em que ocorreram (Vartanian, 2000: 51).

O conceito de Método de Custeio por Absorção, bastante genérico, encontrado nos livros pesquisados que tratam da Contabilidade de Custos, segundo Galloro & Associados Auditores Independentes (CRC/SP, 1992: 25), é o seguinte:

“É o método realizado sob a ótica da Contabilidade de Custos Tradicional, respeitando a metodologia dos Princípios Fundamentais de Contabilidade, onde os custos de produção (fixos e variáveis) são incluídos no custo do produto para

fins de custeio dos estoques e por sua vez todas as despesas (fixas e variáveis) são excluídas”.

Para Nascimento (1980: 57), O Custeio por Absorção baseia-se na premissa de que “todos os custos de fabricação, diretos e indiretos, devem compor o valor dos estoques de produtos em processo, acabados e dos produtos vendidos no período”. Horngren, Foster & Datar (2000: 211) adotam o mesmo argumento e acrescentam que os custos fixos e variáveis são inventariáveis, referindo-se à absorção dos custos de fabricação nos estoques. Martins (2001: 41), fazendo alusão a essa forma de custear a produção, alerta para o cuidado que se deve ter em segregar custos e despesas, mediante a seguinte observação:

“Consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção, todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos”.

O autor complementa a análise dizendo que o custeio por Absorção não é totalmente lógico e, muitas vezes, pode falhar como instrumento gerencial. O autor entende que não existe razão lógica para se ratear os custos fixos aos produtos elaborados, pois eles caracterizam custos da capacidade instalada, não afetando diretamente a produção. Por conseguinte, isto pode levar o gestor a conclusões falsas e decisões erradas. Ao criticar sua utilização para fins gerenciais, o autor faz o seguinte comentário:

“... outros critérios diferentes têm surgido através do tempo, mas este é ainda o adotado pela Contabilidade Financeira, portanto válido tanto para fins de Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultados como também, na maioria dos países, para Balanço e Lucro Fiscais. A Auditoria Externa tem-no como básico. Apesar de não ser totalmente lógico e de muitas vezes falhar como instrumento gerencial...”

Outros autores, igualmente, fazem forte crítica ao custeio por Absorção, por este estabelecer critérios subjetivos de rateio dos custos fixos aos produtos Paton & Littleton apud Nascimento (1980: 58) afirmam que a alocação de custos é baseada em presunções e, em muitos casos, métodos de apropriação altamente arbitrários são usados, e concluem dizendo que:

“É muito grave não querer levar a sério os resultados dos processos usuais de apuração interna de custos”.

Outro crítico mordaz e contundente é Crowningshield apud Nascimento (1980: 58), que, após analisar o método, conclui dizendo:

“Nenhum contador de custos que conheça profundamente os problemas envolvidos no Custeio por Absorção, poderá olhar para os recém completos papéis de trabalho e, com ar de completa satisfação, afirmar: este é o custo”.

Quando se utiliza o custeio por Absorção deve-se atentar para três pontos básicos que deverão ser atendidos, no sentido de que a Contabilidade de Custos possa exercer seu papel informacional. Segundo Martins (2000: 61), estes pontos em questão compreendem:

- a) A identificação e a separação de custos e despesas;
- b) A apropriação dos custos diretos de fabricação aos produtos ou serviços; e
- c) A alocação dos custos indiretos de fabricação aos produtos ou serviços

Martins (2001: 78) apresenta a seqüência em que os gastos são segregados em custos e despesas. Os custos são classificados em diretos e indiretos. Esses custos são apropriados aos produtos e, as despesas, pelo regime de competência, são levadas à Demonstração de Resultado do período. Os estoques de produtos em elaboração e produtos acabados recebem a carga dos custos diretos e indiretos. No momento da venda, os custos relativos aos produtos negociados são considerados despesas e confrontados com a receita correspondente, possibilitando quantificar o lucro obtido. O estoque de produtos não acabados é avaliado pela equivalência de produção. Os estoques de produtos acabados e produtos em elaboração são denominados investimentos, posto que gerarão benefícios futuros. Os custos, por conseguinte são transitórios, ocorrendo apenas durante o processo de produção.

Utilizando-se do mesmo exemplo numérico anterior, supondo a produção de 100.000 unidades e preço de venda de cada produto por R\$13,30, a formação do custo de produção, apuração do valor do CPV (Custo dos Produtos Vendidos) e a Demonstração do Resultado, são assim discriminadas na Tabela 24.

Tabela 24 – Determinação do valor do CPV, Demonstração de Resultado e Resultado por Produto no Custeio por Absorção.

VALOR DO CPV	DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO	RESULTADO POR UNID. PRODUTO
CUSTOS DIRETOS: MP (Variável).... 600.000,00 (+) MOD (Variável .. 100.000,00 (=) Sub-total 700.000,00 (+) CUSTOS INDIRETOS: Fixos e Variáveis 300.000,00 (=) C P Vendido (CPV) 1.000.000,00	Vendas ... 1.330.000,00 (-) CPV 1.000.000,00 (=) LB 330.000,00	PV unitário 13,30 (-) C. unitário 10,00 (=) L B unitário ... 3,30

Fonte: Backer & Jacobsen (1973: 28).

A apropriação dos custos pelo método de Custeio por Absorção é visualizada na Figura 13, identificando os estágios pelos quais são distribuídos os custos:

Figura 13 – Apropriação de custos pelo método de Custeio por Absorção

Fonte: Adaptado de LEONE (2000 : 243).

Os custos indiretos são alocados aos centros de custos ou imputados aos mesmos através de vários critérios de rateio como, por exemplo, quantidade produzida, horas ou valor de mão-de-obra direta, valor da produção, área ocupada, potência ou horas de máquinas, etc. Num segundo momento, os custos são alocados dos centros de custos para os produtos, através de uma base de volume, ou seja, também de acordo com critérios de rateio, os quais podem ser o volume, horas de mão-de-obra, horas máquinas, quantidade ou valor da matéria-prima, etc (Iudícibus, 1998: 125). Para Martins (2001: 89), toda essa forma de distribuição contém maior ou menor grau de subjetividade, portanto a arbitrariedade sempre vai existir nessas alocações. A identificação dos custos indiretos alocados aos centros de custos realizada no primeiro estágio é geralmente bastante acurada, visto que os gastos são lançados diretamente nos centros de custos que os geraram. Entretanto, quando a alocação depender de um critério de rateio, caso verificado na transferência de gastos de um centro de custo auxiliar para centros de custos produtivos, pode-se ter séria distorção da realidade. Já o segundo estágio, pode apresentar distorção considerável, pois a alocação dos centros de custos para os produtos é realizada baseando-se novamente em critérios de rateio, estimativa, previsão de comportamento de custos, etc. Neste procedimento, os resultados podem ser bastante diferentes, em função dos critérios adotados, tanto no primeiro como no segundo estágios.

O método de custeio por Absorção poderá oferecer subsídios em seu uso gerencial, desde que seja trabalhado com muito cuidado, minúcia e ponderação, procurando rastrear os custos indiretos aos objetos de custeio, utilizando bases e critérios de distribuição com bastante evidência de correlação.

4.4 MÉTODO DE CUSTEIO DIRETO

Entende-se por Custeio Direto, segundo Nascimento (1989: 30), como sendo aquele método de custeio em que se apropriam aos produtos e serviços apenas os gastos com eles identificados. Ao se apurar custos unitários, os gastos variáveis são alocados de forma direta, enquanto que os gastos fixos o são por intermédio de

rateio. Para Silva apud Gasparini (2000: 78), existe divergência de visão entre o Custeio Direto e o Variável. A explicação de Martins (2001:178) e os entendimentos de Bognar (199: 68) e Santos (1995: 155), não deixam dúvidas de que o Custeio Direto apropria apenas os custos diretos e o Custeio Variável apropria os custos variáveis, sejam eles diretos ou não. Os custos fixos são considerados como despesas do período. Nascimento (1989: 30), lembra que o Custeio Direto é conhecido na prática como um Custeio Híbrido, pois engloba conceitos de Custeio por Absorção e de Custeio Variável. Reportando-se à Demonstração de Resultado para avaliação de produtos ou linhas de produtos, o autor esclarece que o Custeio Direto é um método em que o produto vendido absorve custos diretos, custos indiretos variáveis, custos indiretos fixos específicos, despesas operacionais variáveis e despesas operacionais fixas específicas, o que significa dizer que todos os custos e despesas variáveis ou fixos são, exceto os comuns, apropriados à produção vendida. A idéia de que os custos podem ser classificados em diretos e indiretos, em relação aos objetos de custeio, e de que os custos indiretos são distribuídos mediante um critério de rateio, e que dependem da variação do volume de produção, pode-se entender que o Custeio Direto é o método em que se atribuem aos objetos de custeio apenas os custos perfeitamente com eles identificáveis. Iudícibus (1978: 157) concebe o método de Custeio Direto como um método de custeamento Direto Puro, situando-o entre os métodos de Custeio por Absorção e o método de Custeio Variável. O entendimento do autor é claro e objetivo quando diz:

“O custeio Direto segundo nossa opinião, não é bem distinguido do custeio Variável. Parece-nos um conceito não muito difundido com a clareza indispensável, tendendo-se a hibridar-se com o custeio Variável”.

Esse entendimento também é expresso por Nascimento (1989: 31), que também usa a expressão Custeio Específico para referir-se ao Custeio Direto, porque o autor entende que o custo direto, diretamente identificável com o produto é percebido já em nível de unidade, cujo valor total é decorrência deste. Por outro lado, os custos indiretos específicos são diretamente reconhecidos nos centros de custos, linhas de produtos, nos departamentos ou outros objetos de custeio, às vezes mais amplos do que as unidades de produtos ou serviços, sendo rateados objetivamente às unidades de produto, porque são especificamente a eles voltados. Já os gastos indiretos

comuns, que dizem respeito a várias linhas de produtos, funções, centros de custos e departamentos, não são alocados aos produtos. Desse modo, o custo indireto alocado tanto pode ser fixo como variável. Um exemplo claro disso é o valor da depreciação de um equipamento, quando utilizado na produção de um único produto específico. Se a cota de depreciação admitida for calculada pelo método da linha reta, cada valor apropriado mensalmente será considerado, nesse período, um valor fixo. Este valor é imputado aos produtos pelo Custeio Direto, por se tratar de um custo identificável, porém fixo, com relação ao período. Se o método de custeio fosse o Variável, tal custo seria considerado como despesa pertencente ao período, por se tratar de um custo fixo.

Ao separar os custos diretamente identificáveis (variáveis) dos produtos fabricados, acaba-se por identificar a primeira Margem de Contribuição, se comparados esses custos com a receita gerada pelas vendas dos produtos elaborados. Se deduzidos dessa Margem os gastos fixos identificáveis, tem-se uma segunda Margem de Contribuição. O resultado do período corresponde à diferença entre essa segunda Margem de Contribuição e os custos e despesas fixos comuns. Ao tecer considerações sobre a Margem de Contribuição, Nascimento (1989: 31) faz a seguinte análise:

“A primeira Margem de Contribuição decorre da cobertura dos custos e despesas variáveis; esta corresponde a sobra para cobertura dos custos e despesas fixos específicos, após o que revela-se uma segunda Margem de Contribuição que, em termos totais (considerando o conjunto de todos os produtos) corresponderá a sobra para a cobertura dos custos e despesas fixos comuns e do lucro operacional”.

Para ilustrar como é procedida a apropriação dos custos aos produtos, pelo método do Custeio Direto, elaborou-se a demonstração hipotética:

Demonstração de Resultado do Período:

Vendas	1.330.000,00	(13,30 x 100.000 u)
(-) Custo e Despesas variáveis	750.000,00	(7,50 x 100.000 u)
(=) 1ª Margem de Contribuição	580.000,00	(5,80 x 100.000 u)
(-) Custos e Despesas Fixas Identificáveis	250.000,00	
(=) 2ª Margem de Contribuição	330.000,00	
(-) Custos e Despesas Fixos Comuns	250.000,00	
(=) Lucro Operacional	80.000,00	

Com respeito às vantagens e desvantagens da utilização do método de Custeio Direto, observa-se que ele guarda muita similaridade com o método de Custeio Variável. O método de custeio Direto não é aceito pela legislação societária, por levar ao resultado do período os custos fixos comuns decorrentes da produção. Tem sido usado com objetivos gerenciais, embora pesem sobre ele as desvantagens de exigir um sistema de manutenção paralelo de informações, para identificação de custos fixos e variáveis. Sua grande vantagem é permitir um melhor controle sobre os custos e a avaliação do desempenho, pelo fato de não agrupar os custos fixos comuns aos produtos, proporcionando uma visão mais precisa dos custos controláveis do período e uma melhor avaliação das áreas funcionais.

A Figura 14 serve como ilustração para visualizar a maneira de separação dos custos e a apropriação pelo Custeio Direto, para fins de valoração de estoques e evidencição de resultado:

Figura 14 – Apropriação dos custos pelo método de custeio Direto.

Fonte: Adaptado de Vartanian (2000: 69).

4.5 MÉTODO DE CUSTEIO VARIÁVEL

De acordo com pesquisa bibliográfica realizada por Vartanian (2000: 75), o surgimento do método de Custeio Variável, nos Estados Unidos da América, foi relatado por uma empresa de tecelagem de algodão, em 1840. A pequena empresa, ao registrar as informações de custos unitários, incluía apenas os custos da matéria-prima e mão-de-obra direta, ou seja, os custos diretos e variáveis por produto. Nessa época, as empresas americanas de tecelagem enfrentavam certa competitividade, o que obrigava os gestores dessas organizações a utilizarem informações com base no conceito de Margem de Contribuição. Johnson & Kaplan (1991: 30-31), ao fazerem alusão à Margem de Contribuição, recomendam seu uso especialmente para análise, em decisões de curto prazo de preços e pedidos especiais e de modificações nos equipamentos de produção. A mesma pesquisa ainda relata que em 1899, na Alemanha, Eugen Schmalenbach escreveu sobre a dicotomia entre custos fixos e variáveis, evidenciando na sua análise, a exclusão dos custos fixos para fins de estimativas de custos e políticas de preços. A microeconomia prestou relevante contribuição ao estudo da análise marginal ao fazer a segregação dos custos fixos e variáveis na tomada de decisão de curto prazo. Johnson & Kaplan (1991: 154) observaram que essa separação tem importância significativa na análise de curto prazo, pois a longo prazo, os custos fixos tendem a variar.

Ao descrever os métodos de custeamento, Martins (2003: 197) observa que no Custeio Variável só são alocados os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o Resultado; para os estoques só vão, como consequência, custos variáveis. Padoveze (1996: 222) esclarece que a nomenclatura correta é custeio Variável, porque esse método de custeio utiliza apenas os custos e despesas que têm relação proporcional e direta com a quantidade de produtos. Outros autores, como Backer & Jacobsen (1984: 266), Bornia (2002: 55) e Leone (1995: 360), classificam o método tanto como Custeio Variável e Custeio Direto, não fazendo nenhuma distinção entre os termos. Já Iudícibus (1999: 5) denomina-o de Custeio Marginal, parafraseando a visão dos economistas. Nascimento (1989: 32) observa que na literatura sobre Contabilidade de

Custos, o método de Custeio Variável é erroneamente denominado de Custeio Direto. Vartanian (2000: 72) entende que Custeio Variável e Custeio Direto não são a mesma coisa. Sua explicação baseia-se no fato de que esse último método apropria também custos fixos que porventura, mostrem-se diretamente identificáveis a linhas de produtos, centros de custos, departamentos, isto é, apropriáveis diretamente a diversos objetos de custeio.

Neste trabalho e para fins de evidenciação do resultado por produto, a visão também é a de que há diferenciação entre as sistemáticas aplicadas pelos métodos de Custeio Variável e Direto, baseada no entendimento de que o Custeio Variável apropria aos produtos que estão sendo vendidos somente os custos diretos e indiretos variáveis, além das despesas operacionais variáveis. O método de Custeio Direto é um método híbrido ou intermediário, isto é, nele o produto fabricado absorve todos os custos e despesas variáveis ou fixos que se permitem ser apropriados às unidades do produto (os gastos variáveis são apropriados diretamente e os fixos específicos por rateio). Martins (2001: 55), esclarece, sem margem de dúvida, essa classificação:

“Todos os custos podem ser classificados em Fixos e Variáveis ou em Diretos e Indiretos ao mesmo tempo”.

O autor observa, ainda, que a matéria-prima consumida pode ser classificada como custo direto variável, os materiais secundários consumidos são normalmente custos indiretos variáveis, os seguros de fábrica são entendidos como custos indiretos fixos. Como regra geral, os custos diretos são variáveis, mas os indiretos são tanto fixos como variáveis (embora sejam predominantemente fixos).

Falando do método de Custeio Variável, quando utilizado para fins de formação de preços, Nascimento (1989: 30) observa:

“Aos custos e despesas variáveis, é então, adicionada a denominada Margem de Contribuição, que deve ser suficiente para cobertura dos custos e despesas fixos, e ainda, do necessário lucro”.

Horngren et al. (2000: 211) definem Custeio Variável como sendo *“O método de custeio de estoques em que todos os custos de fabricação variáveis são considerados custos inventariáveis”.*

O Custeio Variável, de acordo com Martins (2001: 214), indica a apropriação somente dos custos variáveis, sejam eles diretos ou indiretos, aos produtos fabricados. Os custos fixos são decorrentes da capacidade instalada da empresa e existem independentemente do volume de fabricação ou não dos produtos. Por este método, o custo que não é considerado variável é segregado e considerado despesa do período e lançado diretamente no Resultado do período correspondente. Portanto, para a avaliação dos estoques de produtos em elaboração e produtos acabados, são considerados somente os custos variáveis. O Custeio Variável não é aceito pela legislação brasileira como critério de avaliação de estoque, seja para apuração de resultado de períodos ou para o Balanço Patrimonial, por ferir os Princípios Fundamentais de Contabilidade. Os custos fixos de produção e as despesas são lançados à demonstração de resultados para confrontação com a receita do mesmo período. As vendas de um período não são obrigatoriamente referentes aos produtos nele elaborados, e uma vez que todos os custos fixos são considerados despesas, no período em que incorreram, este método acaba por não atender ao Princípio Contábil denominado Competência de Exercícios. Apesar de não aceito pela legislação, o Custeio Variável é uma alternativa para fins gerenciais, já que fornece informações mais detalhadas e criteriosas. Pode também ser adotado formalmente pela empresa, desde que no final do exercício contábil seja realizado um lançamento de ajuste, adequando-se desta forma aos critérios exigidos.

No método de Custeio Variável, a apropriação aos produtos fabricados é composta, exclusivamente, pelos custos que se alteram na proporção do volume de produção, como exemplo tem-se a mão-de-obra direta, material direto e outros custos da mesma natureza. Conseqüentemente, os custos fixos são considerados como custos do período, sendo contabilizados, diretamente no resultado. Nessa circunstância os custos fixos deixam de participar do estoque e o resultado do período deixa de sofrer influência do nível do estoque. Na utilização desse método de custeio, o fluxo dos componentes dos custos de produção é separado em dois grupos, os custos fixos e os custos variáveis, sendo que os custos variáveis tomam a direção dos estoques e os fixos são direcionados para resultado do exercício, como pode ser observado na Figura 15.

Figura 15 – Apropriação de custos pelo método de Custeio Variável.

Fonte: Adaptado de Vartanian (2000: 72).

Segundo Parisi (1995: 18), como instrumento de tomada de decisão, o Custeio Variável é superior ao custeio por Absorção, pois considera que os custos fixos estão relacionados diretamente à capacidade instalada da empresa e não ao nível de produção. O procedimento é assim aceito, baseando-se no pressuposto de que todos os custos fixos de produção são inerentes à capacidade produtiva, que pode ou não ser plenamente utilizada. De acordo com Catelli & Guerreiro (1992: 5), o uso dessa capacidade está baseada no tempo e em decisão gerencial e, dessa maneira, seus custos independem da sua utilização. A diferença básica está no tempo de reconhecimento dos custos fixos de produção como custos consumidos. O conceito do método de Custeio Variável fundamenta-se na idéia de que os custos de capacidade devem ser consumidos com o tempo e não diferidos nos estoques. Já no método de custeio por Absorção, a idéia é aceita sob o fundamento de que os custos de capacidade devem ser apropriados aos estoques e consumidos apenas quando de sua venda. Em função disso, os dois métodos apresentarão valores diferentes de estoques, de período para período. Os custos variáveis são controláveis e, portanto, passíveis de melhorias contínuas, podendo-se responsabilizar cada setor, centro de custo ou resultado. No Custeio Variável pode-se proceder a uma análise gerencial a partir da Margem de Contribuição (receita menos custos variáveis), evidenciando a participação de cada produto, individual ou coletivamente, nos custos fixos. Para a elaboração de orçamento, o método de Custeio Variável é o mais apropriado, pois usa o sistema de simulação mais eficientemente.

Martins (2001: 214-222) destina um capítulo de sua obra ao estudo do Custeio Variável. Em sua visão, devido aos problemas da liberdade de rateio dos custos fixos aos produtos e, do conhecimento da grande utilidade dos conceitos de Custo Variável e Margem de Contribuição, é que teria nascido essa forma diferente de custear. O autor sintetiza muito bem as limitações no uso do custeio por Absorção, para fins gerenciais. Suas observações, citadas em algumas obras, são tão transparentes e lógicas que são também aqui merecidamente expostas. Em seu comentário, diz da existência de três grandes problemas na apropriação de custos fixos aos produtos:

- *Pela sua própria natureza, os custos fixos existem, independentemente da fabricação ou não desta ou daquela unidade, e acabam presentes no mesmo montante, mesmo que oscilações (dentro de certos limites) ocorram no volume de produção; tendem os custos fixos a ser muito mais um encargo, para que a empresa possa ter condições de produção, do que um sacrifício para a fabricação específica desta ou daquela unidade; é necessário muito mais para que a indústria possa operar, logo que tenha instalado sua capacidade de produção do que, para ela, fabricar uma unidade a mais de determinado produto.*
- *Por não dizerem respeito a este ou àquele produto ou a esta ou àquela unidade, são quase sempre distribuídos à base de critérios de rateio, que contêm, em maior ou menor grau, arbitrariedade; quase sempre grandes graus de arbitrariedade. A maior parte das apropriações é feita em função de fatores de influência que, na verdade, não vinculam efetivamente, cada custo a cada produto, porque essa vinculação é muito mais forçada do que costumamos acreditar. Se, a fim de avaliar um produto para efeito de estoque, isso pode valer como forma de minimizar injustiças, para efeito de decisão, simplesmente mais confunde do que auxilia; o fato de se apropriar de uma forma pode alocar mais custo em um produto do que em outro e, se alterarmos o critério de rateio, talvez façamos o inverso. Em se alterando um procedimento de distribuição de custos fixos, pode-se fazer de um produto rentável um não-rentável (aparentemente), ou transformar um superavitário em deficitário e vice-versa. E não há lógica em se alterar o grau de rentabilidade de um produto em função de modificações nas formas de rateio; essa é uma maneira de se auto-enganar.*
- *O valor do custo fixo por unidade depende ainda do volume de produção: aumentando-se o volume, tem-se um menor custo fixo por unidade, e vice-versa. Se a decisão basear-se em custo, é necessário associar, sempre, ao custo global, o volume que se tomou como base. Se a empresa estiver reduzindo um item por ser pouco lucrativo, pior ainda ficará sua posição, devido à diminuição do volume; se um produto estiver com baixo lucro, o aumento de preço com base no seu alto custo poderá provocar uma diminuição da sua procura e, conseqüentemente, reduzir seu volume, e assim aumentar ainda mais o custo de produção, num círculo vicioso. Bem pior é que tudo isso leva a crer que o custo de um produto pode variar em função da alteração de volume de outro produto, e não da sua própria; ao se aumentar a quantidade dos outros bens elaborados, o montante a ser carregado para um determinado produto será diminuído, já que os custos fixos globais serão agora carregados ainda mais para aquele item, cuja*

quantidade cresceu. O custo de um produto pode, então, variar não em função do seu volume, mas da quantidade dos outros bens fabricados.

O método do custeio Variável utiliza-se, para fins de evidenciação de resultado, de uma simples e poderosa ferramenta gerencial, denominada Margem de Contribuição, cuja fórmula é demonstrada da seguinte maneira:

RECEITA
 (-) Custos Variáveis
 (-) Despesas Variáveis
 (=) MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO
 (-) Custos Fixos
 (-) Despesas Fixas
 (=) LUCRO OPERACIONAL DO PERÍODO

Dentre as diversas vantagens gerenciais desse método, temos:

- a) Eliminação de flutuações de lucros causados pelas diferenças entre volumes de venda e produção. Quanto a isso, Dearden (1971: 91) enfatiza:

“A maior vantagem de um sistema de Custeio Variável, para muitos administradores e controladores, consiste em que ele elimina as flutuações do lucro resultante das diferenças entre o volume da produção de um período contábil”.

- b) Condições de planejamento do Lucro. Backer & Jacobsen apud Nascimento (1989: 71-75), entendem como uma das vantagens do método quando o mesmo:

“Focaliza a atenção dos gestores na taxa de contribuição, que nada mais é do que a margem de contribuição expressa como uma percentagem das vendas, o que revela a quantidade de dinheiro disponível após a venda, para cobertura dos custos e despesas fixas e do lucro”.

- c) Resultados mais efetivos para compreensão dos executivos na tomada de decisão. Nascimento (1989: 71-75) reforça essa grande vantagem:

“No fornecimento de informações valiosas para a tomada de decisões de curto prazo, como por exemplo, decisões sobre preço de venda no curto prazo, decisões de investimentos, etc”.

Santos (1998: 68) transcreve mais algumas vantagens, apontadas pela National Association of Accountants – NAA:

- O método de Custeio Variável mantém estreita relação com os conceitos de custos desembolsáveis, custos financeiros, ou seja, os valores que passam por caixa;
- A contribuição marginal facilita a análise do desempenho dos produtos, dos territórios, dos tipos de clientes e de outros segmentos da empresa, sem que os resultados fiquem obscurecidos pela apropriação dos custos fixos comuns;
- O método de Custeio Variável facilita a preparação imediata dos instrumentos de controle como os custos-padrão, os orçamentos flexíveis e a análise do custo-volume-lucro.

As desvantagens do Custeio Variável, segundo Dearden (1971: 97-99), são enumeradas a seguir:

- Os demonstrativos financeiros internos diferem dos resultados oficiais da empresa. Esse fato deve-se à não aceitação pelos contadores e fisco dos critérios de custeio direto para avaliação dos estoques. Quando a empresa utiliza o método do Custeio Variável e ajusta o valor dos estoques para que os mesmos reflitam o valor dos custos contabilizados, estes ajustes podem causar confusão, porque o lucro demonstrado internamente diferirá daquele do demonstrativo externo;
- Os inventários tendem a ser subavaliados. Isso ocorre em virtude de que o custo total apropriado ao estoque exclui o valor dos custos fixos;
- É extremamente difícil segregar os custos fixos dos custos variáveis. Poderá faltar habilidade da empresa para calcular os custos variáveis ou até mesmo para concordar em termos de definição de conceitos;
- O custeio Variável requer a manutenção de um sistema paralelo de informações. Todo método de custeamento deverá auxiliar a administração a tomar melhores decisões, mas ele não compensará uma administração inadequada.

Para uma melhor visualização dos aspectos salientados, faz-se uso de um exemplo numérico, conforme Tabelas 25 e 26, utilizando-se o critério PEPS como alternativa de avaliação de estoque:

Tabela 25 – Informações de custo, produção e vendas, ocorridas num período.

ITEM	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
Unidades produzidas	20.000	10.000	15.000
Unidades Vendidas	10.000	15.000	20.000
Custos Fixos de Produção	50.000,00	50.000,00	50.000,00
Despesas Fixas Adm/vendas	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Custos Variáveis de Produção	2,50	2,50	2,50
Despesas Variáveis Adm/vendas	0,50	0,50	0,50
Preço por unidade vendida	8,50	8,50	8,50

Tabela 26 – Resultado das operações utilizando o método de Custeio Variável.

ITEM	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Total
Vendas	85.000	127.500	170.00	382.500
(-) Custos e Despesas Variáveis:				
de Produção	<u>30.000</u>	<u>45.000</u>	<u>60.000</u>	<u>135.000</u>
de Adm/Vendas	25.000	7.500	50.000	112.500
	5.000	37.500	10.000	22.500
=) Margem Contribuição	55.000	82.500	110.00	247.500
(-) Custos e Despesas Fixas:				
de Produção	<u>60.000</u>	<u>60.000</u>	<u>60.000</u>	<u>180.000</u>
de Adm/Vendas	50.000	50.000	50.000	150.000
	10.000	10.000	10.000	30.000
(=) Resultado Operacional	(5.000)	22.500	50.000	67.500

As considerações a seguir procuram dar uma visão geral dos métodos considerados, gerencialmente, tradicionais. Reportando-se ao trabalho de Vartanian (2000:172-188), percebe-se que o autor conclui que, apesar dos métodos estarem sendo utilizados há muito tempo, ainda hoje continuam em evidência, tanto para efeito gerencial como para o atendimento à legislação, como é o caso do custeio por Absorção. A experiência e a vivência profissional de alguns autores brasileiros de Custos indicam que a maior parte dos Contadores de Custos no Brasil, ainda utiliza o método de custeio Pleno. A questão a ser debatida a respeito do uso dos métodos de

custeio não é se este é melhor do aquele, e sim qual método é melhor numa situação específica ou desejada. O caminho para decidir qual método deve ser usado é o estudo das vantagens e desvantagens aplicáveis à situação específica. A escolha deverá recair naquele método em que as vantagens superem as desvantagens, isto é, o valor das informações que a administração receberá deverá ser revestido de importância e utilidade, de modo a contribuir com a otimização dos resultados planejados e esperados. Nascimento (1980), como já dito, apresenta, em sua dissertação de mestrado, toda uma metodologia para transição do método do Custeio Variável, trabalhado em forma de custeamento padrão, útil para planejamento, controle e decisão, para o método do Custeio por Absorção, trabalhado numa forma de custeamento real/histórica, a fim de atender ao fisco e à auditoria (atendimento aos princípios contábeis).

A seguinte reflexão é feita por Iudícibus (2000: 45):

“Uma afirmação geral é que a função fundamental da Contabilidade tem permanecido inalterada desde seus primórdios. Sua finalidade é prover os usuários dos demonstrativos financeiros com informações que os ajudarão a tomar decisões”.

Esta função dos demonstrativos financeiros é fundamental e profunda. Em atendimento aos sócios e ao Fisco, o método de custeio por Absorção se enquadra perfeitamente nessa necessidade. Porém, com o aparecimento de novas exigências do ambiente, desenvolvimento das indústrias, crescimento do mercado, evolução tecnológica e aumento cada vez maior da competitividade entre as empresas, é exigida da Contabilidade uma inovação constante, a fim de que possa adaptar-se aos processos e necessidades gerenciais do momento.

Com o início deste novo tempo, quando se exige que seja articulada uma demanda por novas ferramentas contábeis que auxiliem o aprimoramento do conteúdo informacional, a melhoria dos resultados e a identificação dos problemas operacionais, a Contabilidade de Custos tem focado muito como prioridade, a avaliação de estoques. Urge que esta se amplie na direção de áreas, sem dúvida mais importantes como as de controle e decisão. Vartanian (2000: 178) reconhece que o Custeio Variável tem sua aplicação no âmbito da Contabilidade Gerencial e tem sido

o método que maior número de aplicações gerenciais apresenta; embora atenda bem aos usuários internos, não atende, com a mesma eficácia aos externos, ao Fisco e à Auditoria, ferindo principalmente, dois Princípios Fundamentais de Contabilidade: o do Regime de Competência e o da Confrontação. Quanto a esse atendimento, Martins (2001: 220) analisa:

“Deve-se apropriar as receitas e delas deduzir todos os sacrifícios envolvidos para sua obtenção. Ao fabricar incorre-se em custos que são sacrifícios para a obtenção das receitas derivadas das vendas dos produtos feitos, e essas vendas poderão em parte vir amanhã. Não seria, dentro desse raciocínio, muito correto jogar todos os custos fixos contra as vendas de hoje, se parte dos produtos feitos só será vendida amanhã; deve então também ficar para amanhã uma parcela dos custos, quer variável, quer fixos, relativos a tais produtos.”

O autor finaliza justificando a não aceitação do Custeio Variável, para efeitos de Balanço e Resultados. Entretanto, ao observar que essa situação poderá mudar no futuro, diz ele, que se a legislação societária oferecesse liberdade de escolha para aquelas empresas que estivessem utilizando o método de Custeio Variável para fins gerenciais, elas abandonariam o método de Custeio por Absorção, por encarar os custos fixos mais como um encargo, para que se possa ter condições de produzir, ao invés do sacrifício para uma fabricação específica desta ou daquela unidade. Assim, considerando os custos fixos ligados à unidade de tempo, o método do custeio Variável não feriria os princípios da Competência e da Confrontação, já que os custos fixos não seriam custos, não necessitando de confrontação com a Receita para serem baixados. Estando também relacionados à competência da unidade de tempo não necessitariam de ajustes ao método do custeio por Absorção adotado pela legislação. O método de Custeio Variável é mais apropriado para os relatórios internos de gerenciamento, por ser de fácil leitura, no tocante aos usuários, perfazendo o intuito de acompanhar o desempenho de cada setor ou atividade e oferecendo mais facilidade na análise do custo/volume/lucro, evidenciando para os gestores, melhor projeção de produção, vendas e resultado, a partir da margem de contribuição, envolvendo a mudança de mês de produtos, saída e entradas de novos produtos e melhor aproveitamento da capacidade de produção da empresa. O Quadro 7 faz um comparativo dos métodos de custeio quanto à alocação de custos e despesas para a formação de preço:

Quadro 7 - Comparativo dos métodos de custeio quanto à identificação de custos e despesas por unidade de produto para a formação de preço.

ITENS	Pleno	Absorção	Direto	Variável
Materiais Diretos	X	X	X	X
Mão-de-obra Direta	X	X	X	X
Custos Indiretos de Fabricação Variáveis	X	X	X	X
Custos Indiretos de Fabricação Fixos Específicos	X	X	X	
Custos Indiretos de Fabricação Fixos Comuns	X	X		
Despesas Operacionais Variáveis	X		X	X
Despesas Operacionais Fixas Específicas	X		X	
Despesas Operacionais Fixas Comuns	X			
Lucro ou Margem de Contribuição	X	X	X	X
Preço de Venda	X	X	X	X

Fonte: Nascimento (1989: 33)

Diversos pesquisadores constataram, através de pesquisa empírica, que a taxa de adoção e o uso de métodos como Pleno e Absorção é muito grande. Segundo Gasparini (2001: 18-19), as empresas americanas pouco mudaram sua maneira de determinar preços e ainda continuam praticando os métodos tradicionais. A título de exemplo, no Reino Unido, 73,7 % das empresas estavam utilizando os métodos de Custeio Pleno ou Absorção. No Brasil, vários trabalhos acadêmicos, como os de Frezatti (1988: 107), Nascimento (1989:50), Bogner (1991:69) e Santos (1995: 160), sugerem o uso do Custeio Variável como método ideal nas decisões de preço. A pesquisa empírica de Govindarajan & Anthony apud Vartanian (2000: 184) revelou que em 1983, as maiores empresas americanas utilizavam as formas de Custeio Tradicionais, para efeito de fixação de preços de venda, sendo que 17 % delas preferiam o Custeio Variável e 83% o Custeio Pleno. Para ilustrar a diferença entre os resultados obtidos pelos principais métodos de Custeio Tradicionais (Absorção e Variável), utiliza-se do exemplo hipotético de uma fábrica de bolsas femininas, que atua na produção e venda para o mercado interno. No Quadro 8, estão discriminados os produtos produzidos pela empresa durante o período e na Figura 16 é apresentado o fluxo de produção do período. Tal exemplo baseia-se nos ensinamentos de Martins (2001: 308-312).

Quadro 8 – Produtos produzido pela empresa no período.

Produto 1	Bolsa feminina modelo Couro
Produto 2	Bolsa feminina modelo Jeans
Produto 3	Bolsa feminina modelo Couro e Jeans

Figura 16 – Etapas do processo produtivo (fluxo da produção).

Nas Tabelas 27 a 33, são demonstradas a composição dos custos de produção do período e o valor dos componentes do custo de produção incorridos num determinado período de atividade.

Tabela 27 - Composição dos custos de produção do período (Matéria-prima).

Matéria-Prima Utilizada	Unidade medida	Qde	Valor Unitário	TOTAL	1	2	3
Couro	m ²	290	32,00	9.280,00	70%	0	30%
Jeans	m ²	500	4,20	2.100,00	0	83%	17%
Cola	L	30	10,00	300,00	30%	45%	25%
Fivela	Pç	3.680	0,70	2.576,00	32%	43%	25%
Zipper	Pç	2.000	0,05	100,00	33%	45%	22%
Papelão	m ²	625	1,60	1.000,00	30%	50%	20%
Forro	m ²	200	1,00	200,00	30%	35%	35%
Embalagem	Saco Plástico	2.000	0,20	400,00	Indi-vidual	Indi-vidual	Indi-vidual
TOTAL				15.956,00			

Tabela 28 - Composição do custo da Matéria-prima por produto.

Matéria-Prima	Produto 1	Produto 2	Produto 3	TOTAL
Couro	6.496,00	0	2.784,00	9.280,00
Jeans	0	1.743,00	357,00	2.100,00
Cola	90,00	135,00	75,00	300,00
Fivela	824,32	1.107,68	344,00	2.576,00
Zipper	33,00	45,00	22,00	100,00
Papelão	300,00	500,00	200,00	1000,00
Forro	60,00	70,00	70,00	200,00
Embalagem	120,00	180,00	100,00	400,00
TOTAL	7.923,32	3.790,68	4.252,00	15.956,00

Tabela 29 – Valor do Custo da Mão-de-obra direta.

FUNÇÃO	NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	SALÁRIO	ENCARGOS SOCIAIS	TOTAL
Cortador	1	360,00	85 %	666,00
Costureiro	3	380,00	85 %	2.109,00
Montador	6	280,00	85 %	3.108,00
TOTAL	10			5.883,00

Tabela 30 - Número de funcionários lotados na elaboração dos produtos.

FUNÇÃO	Produto 1	Produto 2	Produto 3	TOTAL
Cortador	(*)	(*)	(*)	1
Costureiro	1	1	1	3
Montador	1	2	3	6
TOTAL				10

(*) O funcionário Cortador executa o trabalho de corte de todos os produtos.

O valor desse custo foi identificado com base na quantidade de produtos fabricados.

Tabela 31 – Valor dos Custos Indiretos de Produção.

ITEM	VALOR	DISTRIBUIÇÃO
Mão-de-obra indireta	(1) 370,00	Centro de Custo de Serviço
Depreciação	(2) 160,00	Valor do maquinário
Energia Elétrica	580,00	Consumo de Kw de cada Setor
Água	70,00	Consumo de cada Setor
Seguro das máquinas	720,00	Valor do custo do maquinário
Contrato manutenção máquinas	1.500,00	Nº de revisões contratadas
Aluguel	3.200,00	Área ocupada dos Setores
TOTAL	9.600,00	-

(1) Valor incluído de 85% de Encargos Sociais

(2) Valor das máquinas = 19.200,00 e depreciadas a 10% a.a

Tabela 32 – Critérios de Rateio utilizados para a distribuição dos Custos Indiretos de Produção.

DISCRIMINAÇÃO	DPTO SERVIÇOS		DPTO DE PRODUÇÃO			Total
	SUPER-VISÃO	ALMOXA-RIFADO	CORTE	COSTURA	MONTA-GEM	
Valor máquinas por Centro	0	0	7.200,00	7.200,00	4.800,00	19.200,00
Consumo Energia Elétrica	20 Kw	30 Kw	100 Kw	230 Kw	150 Kw	530 Kw
Consumo de Água	0	10%	20%	20%	50%	100 %
Manutenção de Máquinas (Revisão)	0	0	4	6	2	12
Área ocupada	15 m ²	20 m ²	140 m ²	155 m ²	170 m ²	500 m ²
Nº requisições	0	0	2	3	5	10

Tabela 33 - Despesas operacionais, incorridas no período.

ITEM	VALOR
Honorários	(1) 2.480,00
Telefone	80,00
Material de Escritório	10,00
Remunerações Diversas	(1) 3.050,00
Publicidade e Propaganda	1.093,00
Depreciação do Mobiliário	256,00
Frete e Corretagem	787,00
Sistema de Segurança	100,00
TOTAL	7.856,00

(1) Valor incluído de 85% de Encargos Sociais

Tabela 34 - Distribuição do valor dos CIF para os Centro de Custos (Serviços e Produção).

DISCRIMINAÇÃO	SUPER-VISÃO	ALMOXA-RIFADO	CORTE	COSTURA	MONTA-GEM	TOTAL
Valor maquinário	1.685,00	1.685,00	0	0	0	3.370,00
Energia Elétrica	22,00	33,00	109,00	252,00	164,00	580,00
Água	0	7,00	14,00	14,00	35,00	70,00
Manut. Máquinas	0	0	500,00	750,00	250,00	1.500,00
Aluguel	96,00	128,00	896,00	992,00	1.088,00	3.200,00
Depreciação	0	0	60,00	60,00	40,00	160,00
Seguro	0	0	270,00	270,00	180,00	720,00
TOTAL	1.803,00	1.853,00	1.849,00	2.338,00	1.757,00	9.600,00

Após discriminar os valores dos elementos do custo de produção e das despesas operacionais do período, procedeu-se à apuração do custo e do resultado pelo Custeio por Absorção, conforme demonstrado nas Tabelas 34 e 35.

A Tabela 35, apresenta o resultado da distribuição dos custos dos Centros de Serviços para os Centros de Produção, considerando as bases de distribuição seguintes:

- Da Supervisão - Distribuição pelo nº de Pessoal supervisionado do Centro de Custos da Produção.
- Do Almoxarifado - Distribuição pelo nº de requisições solicitadas do Centro de Custos da Produção.

Tabela 35 – Total de custos indiretos distribuídos aos Departamentos de Produção.

DISCRIMINAÇÃO	CORTE	COSTURA	MONTAGEM	TOTAL
Da Supervisão	180,30	360,60	1.262,10	1.803,00
Do Almoxarifado	370,60	555,90	926,50	1.853,00
Sub-total	550,90	916,50	2.188,60	3.656,00
CIF distribuídos	1.849,00	2.338,00	1.757,00	5.944,00
TOTAL CIF	2.399,90	3.254,50	3.945,60	9.600,00

Os Custos Indiretos distribuídos aos Departamentos de Produção foram alocados aos produtos elaborados, conforme as horas de máquinas trabalhadas e as horas de mão-de-obra incorridas na produção. A Tabela 36, discrimina a quantidade de horas.

Tabela 36 - Horas de máquinas e horas de mão-de-obra incorridas na produção.

PRODUTO	CORTE (horas de máquinas)	COSTURA (hora de maquinas)	MONTAGEM (horas de mão-de-obra)
Produto 1	57,6	115,2	403,2
Produto 2	86,4	172,8	604,8
Produto 3	48,0	96,0	336,0
TOTAL	192,0	384,0	1.344,0

Na Tabela 37 é demonstrado o valor dos custos indiretos alocados dos Centros de Custos de Produção para os produtos elaborados pela empresa, considerando:

- Corte e Costura – Distribuição pelas horas de máquinas trabalhadas
- Montagem – Distribuição pelas horas de trabalho executadas

Tabela 37 – Valor dos CIF distribuído dos departamentos de produção aos produtos produzidos no período.

CIF DISTRIBUÍDO	Produto 1	Produto 2	Produto 3	TOTAL
Do Dpto de Corte	719,96	1.079,94	600,00	2.399,90
Do Dpto de Costura	976,35	1.464,52	813,63	3.254,50
Do Depto de Montagem	1.183,68	1.775,52	986,40	3.945,60
TOTAL	2.879,99	4.319,98	2.400,03	9.600,00

Na Tabela 38 é evidenciado o cálculo do custo unitário dos produtos produzidos, pelo Custeio por Absorção.

Tabela 38 – Custo total e unitário de produção do período.

ITEM	Produto 1	Produto 2	Produto 3	CUSTO TOTAL
Materiais Diretos	7.923,32	3.780,68	4.252,00	15.956,00
Mão-de-obra Direta	1.420,80	2.038,70	2.423,50	5.883,00
Custos Indiretos	2.879,99	4.319,98	2.400,03	9.600,00
TOTAL	12.224,11	10.139,36	9.075,53	31.439,00
Unidades produzidas	600	900	500	2.000
Custo Unitário	20,37	11,26	18,15	-

Na Tabela 39 estão especificados os preços praticados pela empresa durante o período e na Tabela 40 é demonstrado o resultado do período pelo Custeio por Absorção.

Tabela 39 – Valores dos Preços unitários dos produtos vendidos no período.

Produto 1	R\$ 30,00
Produto 2	R\$ 17,50
Produto 3	R\$ 24,50

Tabela 40 - Demonstração de Resultado do período pelo Custeio por Absorção

DESCRIÇÃO	PRODUTO 1	PRODUTO 2	PRODUTO 3	TOTAL
Receita	18.000,00	15.750,00	12.250,00	46.000,00
(-) CPV	12.224,11	10.139,36	9.075,53	31.439,00
Lucro Bruto	5.775,89	5.610,64	3.174,47	14.561,00
(-) Desp. Operacionais				7.856,00
(=) Lucro Operacional				6.705,00

Para apuração do custo e do Resultado pelo Custeio Variável, foram considerados os custos variáveis (Diretos) já disponíveis e as Despesas Operacionais (assumidas como fixas), já evidenciadas. Os Custos Variáveis (Matéria-prima e Mão-de-obra Direta), por produto, são visualizados na Tabela 41 e a Demonstração de Resultado do período na Tabela 42.

Tabela 41 - Custos variáveis (Custos Diretos) por produto produzido.

PRODUTO	MATÉRIA-PRIMA	MÃO-DE-OBRA DIRETA	TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS
PRODUTO 1	7.923,32	1.420,80	9.344,12
PRODUTO 2	3.780,68	2.038,70	5.819,38
PRODUTO 3	4.252,00	2.423,50	6.675,50
TOTAL	15.956,00	5.883,00	21.839,00

Tabela 42 - Demonstração de Resultado do período pelo Custeio Variável

DESCRIÇÃO	PRODUTO 1	PRODUTO 2	PRODUTO 3	TOTAL
Receita	18.000,00	15.750,00	12.250,00	46.000,00
(-) Custos Variáveis	9.344,12	5.819,38	6.675,50	21.839,00
(=) Margem de Contribuição	8.655,88	9.930,62	5.574,50	24.161,00
(-) Custos Fixos				9.600,00
(=) Lucro Bruto				14.561,00
(-) Despesas Fixas				7.856,00
(=) Lucro Operacional				6.705,00

A confrontação dos resultados apurados sob esses dois métodos tradicionais com os do Custeio Baseado em Atividades (ABC), ocorre no Capítulo 5 deste trabalho.

Analisando os resultados apurados nas duas Demonstrações de Resultados, pelos métodos de Custeio por Absorção e Variável, visualizados nas Tabelas 40 e 42, pode-se verificar que os valores correspondentes às diferenças entre o Lucro Bruto e a Margem de Contribuição por produto, correspondem aos custos indiretos de produção que não foram rateados aos produtos, pela metodologia do Custeio Variável. Essas diferenças são demonstradas na Tabela 43.

Tabela 43 – Diferença apresentada pelo Lucro Bruto e Margem de Contribuição na utilização dos Métodos de Custeio por Absorção e Variável.

ITEM	LB pelo Absorção	MC pelo Variável	Diferença
Produto 1	5.575,89	8.655,88	2.789,99
Produto 2	5.610,64	9.930,62	4.319,98
Produto 3	3.174,47	5.574,50	2.400,03
TOTAL	14.561,00	24.161,00	9.600,00

Observa-se que no Custeio por Absorção os custos indiretos foram rateados aos produtos tomando-se como base critérios subjetivos, isto é, primeiramente os custos indiretos foram rateados aos Departamentos, considerando como base os Centros de Custos (Serviços e Produção) e, destes, foram apropriados aos produtos mediante a outros critérios subjetivos (horas máquinas e horas executadas de trabalho). Salienta-se, ainda, que o Método de Custeio por Absorção não oferece subsídios à análise gerencial para a tomada de decisão, por não evidenciar a relação causal entre os custos indiretos e os produtos fabricados pela empresa, incorridos num determinado período. Contrapondo-se a este, o Método do Custeio Variável não aloca os custos indiretos aos produtos fabricados no período. Isso significa dizer que a informação de custos provinda deste método é isenta de arbitrariedades e distorções, ao contrário do que pode ocorrer com o Método do Custeio por Absorção.

Pode-se concluir, então, que no exemplo hipotético, os custos indiretos de produção são assumidos como custos fixos (depreciação, seguro, contrato de manutenção, aluguel), ou com forte característica para tal, o que torna o Custeio Variável melhor método, entre os dois utilizados (Absorção e Variável), para fins gerenciais, posto que oferece subsídios à tomada de decisão, permitindo aos gestores uma visualização mais ampla da ocorrência dos custos, facilitando a apuração e o controle dos custos, além de evidenciar o melhor resultado pela análise da Margem de Contribuição que cada produto vendido oferece.

CAPÍTULO 5

MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ACTIVITY BASED COSTING)

Tachizawa et al. (2001: 161) e Arantes (1999: 402), analisam que nos anos 80 as mudanças nas organizações eram um fator de sucesso empresarial. Nos anos 90 as mudanças passaram a ser uma questão de sobrevivência e no início do novo século exigem da empresa a absorção de novas estratégias de mercado, a inclusão de novos produtos e a flexibilização de suas linhas de produção. Essas mudanças podem se relacionar a expansão ou retração do volume de operações, diversificação de produtos ou de mercados, dispersão ou concentração das operações. Procurando adaptar-se aos novos objetivos, as empresas viram-se obrigadas a introduzir novas ferramentas que refletissem tais mudanças nos seus sistemas de informações e melhorassem o processo decisório. Surgiram então, novas técnicas, como o Custeio Baseado em Atividades. As críticas aos métodos tradicionais de custeio, não foram poucas nas últimas décadas. Em relação à Contabilidade de Custos foram contundentes, as críticas veiculadas pelo livro *“Relevance Lost”*, de Kaplan & Johnson, em 1987, que acabaram por reforçar a idéia da utilização inadequada dos tradicionais modelos de análises de custos, frente às profundas mudanças sofridas pelas estruturas de custos e a necessidade de informações de nível cada vez mais detalhado, exigida pelos gestores na tomada de decisões. No ambiente antigo predominavam os enfoques tradicionais de custeio, e no atual, a predominância é marcada por visões que buscam assessorar a empresa, tendo em conta as novas maneiras de fazer negócio, de produzir, controlar, ganhar mercados, etc. Corbett (1997: 23), ao intitular um trecho de sua obra de *“Perda de Relevância”*, faz clara alusão ao início de uma nova época da Contabilidade Gerencial: *“... a Contabilidade Gerencial precisa evoluir, adaptar-se aos novos tempos”*.

Em recente pesquisa elaborada por Padoveze apud Ramos (2000: 62-63), o autor apresentou um quadro sintetizando os principais temas da Abordagem Tradicional e

Contemporânea da Contabilidade de Custos. Nos Quadros 9 e 10 estão reproduzidos seus aspectos mais relevantes:

Quadro 9 – Abordagem Tradicional da Contabilidade de Custos.

Custeio Variável x Custeio por Absorção	Avaliação de Estoques Definição de Ativo Avaliação da aplicação de métodos na DRE
Análise Custo/Volume/Lucro	Custeio Variável Margem de Contribuição Alavancagem Operacional Ponto de Equilíbrio
Custo Padrão, Orçamento e Análise das Variações	Custos Estimados e Orçados Custo-Padrão Orçamento Flexível Análise das Variações Avaliação de Desempenho
Formação do Preço de venda	Preço de venda a partir dos custos Preço de venda a partir do mercado
Análise de Custos	Comprar versus fabricar Margem de Contribuição e Fatores limitativos Rentabilidade de produtos Custos Relevantes, Custos Perdidos, Passados, Custo de Oportunidade Utilização de Métodos Quantitativos
Abordagem Adicional	Análises para decisões de Investimentos Inflação interna da empresa Contabilidade por Responsabilidade

Fonte: Adaptado de Padoveze apud Ramos (2000:62).

Quadro 10 - Abordagem Contemporânea da Contabilidade de Custos.

Gestão Estratégica de Custos	Conceitos do ABM e ABC Cadeia de Valor Custeio ABC e Direcionadores de Atividades Gerenciamento do Ciclo de Vida Target Costing (Custo Meta) Novas Práticas de Manufaturas Embasamento de Investimentos em novas tecnologias Custos da Qualidade
------------------------------	---

Fonte: Adaptado de Padoveze apud Ramos (2000: 63).

A principal crítica aos métodos tradicionais, na visão de Perez Jr et al., (1999: 225), reside nos critérios aleatórios de rateio dos custos indiretos aos centros de custos e aos produtos. Nas suas análises, os autores reconhecem que, normalmente,

os critérios de rateio são inexatos, não refletem relações de causa-efeito e podem resultar em significativas distorções na apuração dos custos dos produtos. Essas falhas e possíveis consequências são mostradas no Quadro 11.

Quadro 11 - Falhas e consequências dos critérios tradicionais de rateio dos custos indiretos.

PRINCIPAIS FALHAS	PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS
Não permitem a visualização de todos os recursos necessários à atividade.	Não permitem a constatação de atividades que não agregam valor.
Utilizam apenas valores de custos baseados em volumes.	Transmitem falsas informações de custos para os administradores.
A apropriação dos custos fixos/indiretos torna-se totalmente aleatória quando ocorre: atividades que atendem múltiplos produtos; diversidade de produtos; diversidade de volume.	Dificultam a apuração das margens de contribuição de cada produto ou de linhas de produtos.

Fonte: Perez Jr et al. (1999: 225).

Conforme Nakagawa (1994: 36), os métodos de custeio tradicionais (Pleno, Absorção, Direto e Variável) possuem uma característica comum: São métodos de custeamento baseados em volume – VBC (Volume Based Costing). A alocação de custos gira em torno do volume, representado pela quantidade fabricada de cada produto, ou por outras bases de atividades evidenciadoras da produção, tais como horas de mão-de-obra, horas de máquinas trabalhadas, quantidade de material consumido, etc. O Custeio Baseado em Atividades (ABC) procura um enfoque diferente, ou seja, a alocação dos custos não se faz pelo volume produzido, e sim pelas atividades desenvolvidas na empresa, as quais consomem os recursos e são consumidas pelos produtos/serviços ou por outros objetos de custeio. O mesmo autor assim se refere em relação ao ABC:

“Assume-se como pressupostos que os recursos de uma empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que ela fabrica. As atividades consomem recursos e os produtos consomem atividades”.

Dessa observação extrai-se que os produtos surgem como decorrência das atividades, consideradas necessárias para fabricá-los, comercializá-los e, ainda, para atender às necessidades, expectativas e anseios dos clientes. O Custeio Baseado em Atividades é descrito por Nakagawa (1994: 40), como uma metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que impactam o consumo de recursos de uma empresa. Martins (2001: 93), também concorda com essa idéia, quando afirma que o Custeio ABC é uma metodologia que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos.

O método tem sido bastante estudado nos últimos anos, por autores como Brimson (1996), Kaplan & Cooper (1998), Perez Jr et al. (1999), Cogan (2000), Viceconti & Neves (2001), Bornia (2002), em função de proporcionar maior eficácia à gestão através da utilização do custeamento das atividades. Estudiosos já haviam evidenciado o tema, mas não obtiveram repercussões principalmente devido às dificuldades de se mensurar as atividades, representando hoje tarefa mais fácil, devido aos recentes desenvolvimentos de *hardware e software*. Com a sua difusão e desenvolvimento, muitos debates surgiram questionando se ele é método, sistema ou forma de custeio. Métodos de custeio correspondem às alternativas para valoração de estoques e evidenciar resultado e o ABC é, sem dúvida, uma dessas alternativas, conforme Martins (2001: 93).

Conclui-se então, que sendo o sistema de custeio a estrutura maior, contém um método de custeio que para ser aplicado exige uma forma de custeio. O ABC permite-se atuar como intermediário entre os sistemas e as formas de custeio. Na dúvida, alguns autores afirmam que o ABC é um método de análise de custo e não um método de custeamento. Segundo esses autores, trata-se de uma variante do Método de Custeamento por Absorção, em que se procura com determinadas técnicas estabelecer, ao máximo possível, a identificação dos custos indiretos com os produtos, mediante as atividades que lhes são direcionadas e diminuindo, conseqüentemente, as arbitrariedades dos processos de rateio tão criticados nos

“Métodos de Custeio Tradicionais”. Nakagawa apud Koliver (1994: 13) faz a seguinte afirmativa:

“Resumidamente, podemos dizer que o método de Custeio Baseado em Atividades (ABC) é um modelo de análise de custos, que tem por objetivo contribuir para a gestão do processo de mudanças necessárias para a empresa se tornar competitiva a nível global”.

Nakagawa (1994: 41), complementa ressaltando que diversas empresas têm utilizado o ABC na avaliação de inventários, com o fim de elaboração de balanços e outros relatórios financeiros complementares. O autor finaliza dizendo que, embora isto seja perfeitamente possível, desde que feito de maneira adequada, a área de eficácia do ABC ainda é “*a da análise estratégica de custos*”.

A Contabilidade Tradicional separa os custos em fixos e variáveis e considera que estes se alteram quando há mudanças no volume de produção da empresa, enquanto os custos fixos permanecem inalterados num curto prazo, podendo variar direta, mas não proporcionalmente (semi-variáveis), ou a intervalos relevantes (degraus) de volume (semi-fixos), de acordo com o nível de atividades (Pereira Filho & Amaral, 1998: 7). Porém, muitos itens de custos podem variar não de acordo com o volume de produção, mas com mudanças sofridas conforme o grau de complexidade da estrutura de produção da empresa. Entende-se por custos de complexidade aqueles cujas atividades são consideravelmente complexas e que necessitam de uma estrutura maior, implicando em maiores custos, como por exemplo as atividades de planejamento e controle da produção, controle de qualidade, administração de materiais, preparação de máquinas, etc. Os métodos tradicionais de custeio não reconhecem a questão complexidade, alocando os custos fixos aos produtos com bases relacionadas sempre ao volume de produção (Nakagawa, 1994: 27).

A superioridade do uso do Método de Custeio por Atividades sobre os Métodos Tradicionais se faz notar não apenas pela maneira de alocar os custos, mas também pela identificação que faz dos custos por atividade, e na maneira como direciona essas atividades aos produtos, através de maior número de bases (Nakagawa 1994: 38). Para Ursy apud Leone (1997: 254-255), o método ABC é apresentado como uma “*técnica*” de custeamento em que os custos e despesas indiretos são apropriados às

unidades através de algumas bases, que não são relacionadas aos volumes dos fatores de produção. Cogan (2000: 7), analisando o Custeio Baseado em Atividades, diz que o método reúne condições de apresentar resultados mais precisos, sempre que a organização utilizar grande quantidade de recursos indiretos em seu processo de produção e sempre que houver significativa diversificação de produtos, processos de produção e clientes. Padoveze (1994: 237) entende que o Custeio ABC procura aprimorar o custeamento dos produtos, através de mensurações corretas dos custos fixos indiretos e das atividades geradoras desses custos, para acumulação ao custo dos diversos produtos da empresa.

A grande vantagem do ABC está no melhor e mais racional rastreamento dos custos indiretos, bem como, na segregação em seus relatórios dos custos que agregam valor ao produto dos que não agregam, sempre sob a ótica do cliente, externo e interno, independentemente de serem esses custos fixos ou variáveis. Essas informações permitem também a tomada de decisões gerenciais para fins de eliminar custos que não adicionam valor ao produto e que podem ser eliminados ou reduzidos, sem afetar os atributos desse produto, favorecendo a competitividade da empresa.

O Custeamento Baseado em Atividades foi desenvolvido, segundo Capasso et al., (1999: 74), com base nos trabalhos elaborados pelos professores Robert Kaplan e Robin Cooper, criadores dos conceitos do ABC e tem sido um dos mais discutidos métodos de custeio, com diversos autores se posicionando contra ou a favor. De Rocchi (1998: 13) observa que, o ABC recebeu a divulgação que tem atualmente graças à obra de Johnson & Kaplan, datada de 1993. O ABC utiliza uma metodologia própria de identificação dos custos indiretos que devem ser apropriados à produção. Os custos são rastreados por direcionadores às diversas atividades e, delas aos produtos. Com relação a esse entendimento, Ching (1995: 41), ao conceituar o Método ABC, apresenta a seguinte característica:

“É um método de rastreamento de custos de um negócio ou de um departamento para as atividades realizadas e verificação de como estas atividades se relacionam quanto ao consumo dos recursos e geração de receitas”.

O autor conclui que, no ABC, as atividades tornam-se o foco para o cálculo e controle dos custos, pois os recursos são apropriados às diversas atividades que compõem os principais processos da empresa, isto é, aos centros de atividades, através dos direcionadores de custos de primeiro estágio ou direcionadores de recursos. Em seguida, procede-se à distribuição dos custos das atividades para produtos, em função do nível de consumo das atividades por cada produto. São utilizados nessa distribuição os direcionadores de custo de segundo estágio ou direcionadores de atividades. A Figura 17, refere-se à apropriação de custos pela metodologia Tradicional.

Figura 17 – Apropriação de custos na metodologia Tradicional.

Fonte: Adaptado de Sakurai (1997: 98).

Na sequência é visualizada a Figura 18, onde é demonstrada a apropriação de custos através da metodologia ABC, para fins de comparação.

O método de custeio ABC estabelece uma relação concreta entre os custos indiretos e os produtos, de maneira que é possível representar, por exemplo, qual a

percentagem da superfície da planta industrial é empregada numa atividade e, em consequência, alocar esta mesma porção dos custos derivados da referida planta ao custo unitário de um produto (Capasso et al., 1999: 74). É inegável que ao descer a níveis de detalhamento o método vai procurando identificar com maior grau de precisão o custo do produto e, conseqüentemente, com o direcionamento das atividades, vai diminuindo o grau de subjetividade na distribuição dos custos indiretos aos produtos.

Figura 18 – Apropriação de custos na metodologia ABC.

Fonte: Adaptado de Sakurai (1997: 99).

Koehler (1994: 74), ao se referir ao custeio ABC, observa que o mesmo “*atribui os custos fixos de uma fábrica aos produtos, de acordo com a atividade que gerou o custo*”. Se houver critérios diferentes de aplicação para cada gerador de custo, é necessária a identificação de todos os procedimentos que fazem parte do processo de concepção, produção, entrega e assistência do produto, com a finalidade de estabelecer os critérios mais significativos de cada atividade componente do referido processo. O ABC está baseado na identificação das atividades necessárias para a obtenção do produto, e não somente na produção propriamente dita, como acontece

com outros métodos de análise de custos. É imprescindível para o ABC a identificação das atividades que consomem os recursos (Koliver, 1994: 13). Fundamentalmente, o ABC é direcionado para as atividades e, para isso, há necessidade de se ter o domínio de três pontos: a) Atividades; b) Direcionadores de custos e c) Objetos de custeio.

A atividade é assim conceituada por Ching (1995: 42): “*A atividade, retrata-se através do consumo de recursos para produzir um produto ou serviço*”. Para que se produza um produto ou serviço é necessário um processo que combine, de forma adequada, pessoas, tecnologias, materiais, métodos e seu ambiente, objetivando a produção desse produto. Autores como Capasso et al. (1994: 76) vinculam a atividade ao conjunto de tarefas ordenadas e combinadas, cujo fim “*é agregar valor a um objeto mediante a aplicação de recursos durante a execução de seus processos*”. A idéia desses autores é de que as atividades são o resultado da combinação de recursos como pessoal, tecnologias, materiais e ocupação, tendo como finalidade um produto ou a prestação de um serviço. É fator determinante para o ABC a definição das atividades que compõem o processo de produção dos produtos e que, para tanto, devem ser observados os seguintes passos:

- Uma situação que explicita o “*por que e como*” os custos são incorridos;
- Separação dos custos que agregam valor dos que não agregam valor ao produto;
- Avaliar possibilidades de influência e modificação de geradores de custos;
- Envolvimento de gerências no concernente à geração de custos e percepção de desperdícios de qualquer natureza.

O Método de Custeio Baseado em Atividades não segrega custos e despesas, mas separa atividades que adicionam valor das que não adicionam valor aos produtos. Quanto a esse entendimento, Campiglia (1994: 432) ressalta que atividades que “*agregam valor*” são aquelas que absorvem recursos transformando-os em produtos ou serviços compatíveis com as necessidades dos clientes. O entendimento de Brimson (1996: 80) é no sentido de que as atividades que “*não agregam valor*” resultam em gastos de tempo, dinheiro e recursos sem contrapartida de lucro;

simplesmente adicionam custos desnecessários aos produtos. Essa mesma linha de raciocínio é seguida por Robles Jr (1994: 57), que explica:

"As atividades que não acrescentam valor normalmente incluem aquelas atividades consideradas como "meio" e também algumas atividades "fins". As atividades de apoio (meio) podem ser melhoradas através de novos métodos até mesmo lançando mão dos recursos de informática, que abreviam a coleta de dados e trazem maior finalidade às informações processadas. Portanto, os custos com atividades que não adicionam valor, se não podem ser eliminados, devem ser reduzidos de todas as formas possíveis"

Na Figura 19, demonstra-se como se processa o fluxo de recursos consumidos na metodologia Tradicional e no Método de Custeio Baseado em Atividades.

Figura 19 – Fluxo de consumo de recursos na metodologia Tradicional e na ABC.

Fonte: Adaptado de Ching (1995: 54).

Analizando o método ABC e os métodos de custeio tradicionais, Bornia (2002: 122), observa que, nestes últimos, os direcionadores de custos se baseiam no volume e na metodologia do custeio por Atividades, o primeiro direcionador (1º estágio) leva recursos às atividades e, posteriormente, os de 2º estágio, atividades aos objetos de custeio. Pode-se dizer que os dois métodos se diferenciam basicamente por possuírem sistemas de estágios diferentes.

Os métodos tradicionais possuem três estágios (recursos/departamentos/produtos), enquanto o método ABC pode apresentar vários estágios (recursos/processos/atividades/produtos).

A metodologia tradicional calcula o custo do produto considerando dois momentos: O composto pelo consumo de material direto, mão-de-obra e custos indiretos de fabricação e, posteriormente, os gastos de distribuição. No Custeio ABC, podem ser considerados todos os recursos necessários à produção, comercialização, administração e financiamento, estes últimos tradicionalmente alocados ao resultado do período. Bornia (op.cit), entende o ABC como uma variante do método de custeamento total do produto (Full Costing).

Mecimore & Bell (1995: 22-26) apresentam, de forma sintetizada, o surgimento de três gerações do Método de Custeio ABC, concluindo que, uma quarta geração já está surgindo. Esta geração engloba as anteriores existentes, consideradas abordagens micro, e visará um aprimoramento por meio de passos racionais e a junção de atividades com os recursos, inovando o método ABC e levando-o a alcançar uma abordagem macro.

A Figura 20 visualiza como evoluíram as gerações do ABC.

Figura 20 – Evolução das gerações do método de Custeio ABC.

Fonte: Adaptado de Mecimore & Bell (1995: 25).

A alocação dos custos às atividades pode ocorrer em alguns dos vários níveis em que se dividem as mesmas. As subdivisões das atividades são, de forma comum, denominadas ou inseridas em uma hierarquia. Em função da alocação de recursos, a

hierarquia das atividades pode ser decomposta, de acordo com Brimson (1996: 63), nos seguintes elementos:

- Função - É um conjunto de atividades que são agrupadas para atingirem um propósito comum.
- Processo de Negócio - É uma cadeia de atividades relacionadas entre si, interdependentes, abrangendo em muitos casos mais de um departamento, cuja agregação faz surgir os fatores necessários para a concepção dos produtos.
- Atividades - São ações necessárias para se atingir as metas e objetivos de uma função.
- Tarefa - É a maneira como se realiza a atividade, constituindo em elementos básicos da atividade, sendo formada por um conjunto de operações.
- Operação – É a menor unidade possível de trabalho para executar uma atividade.

A escolha do nível de detalhamento da atividade está diretamente relacionada ao escopo do trabalho e à necessidade de uma análise mais apurada ou não do consumo de recursos pela mesma. Após o detalhamento das atividades é necessário conhecer os fatores que as influenciam, ou seja, fatores que se direcionam para as atividades chamados direcionadores de custos. Os direcionadores de custos, conhecidos como “*cost drivers*”, são transações que determinam a quantidade de trabalho (não a duração) e, através delas, o custo de uma atividade. O conceito de direcionador, de acordo com Nakagawa (1994: 74) é “*um evento ou fator causal que influencia o nível e o desempenho de atividades e o consumo resultante de recursos*”. Através desse entendimento, pode-se observar que os direcionadores de custos estão fundamentados nas características dos processos e das atividades, o que os estudiosos denominam de “*transações*”. Reportando a isso, Padoveze (1994: 238) e Leone (1997: 263), observam que encontra-se na literatura a expressão “Custeio Baseado em Transações”, em lugar de Custeio Baseado em Atividades.

Os direcionadores de custos são fatores determinados por critérios que se mostraram relevantes no desempenho das atividades, sendo utilizados pelo método ABC, quando da alocação dos custos indiretos às atividades e destas aos produtos. Os direcionadores de custo constituem a principal diferença entre a metodologia baseada na atividade e as metodologias clássicas, pois eles aumentam as bases de distribuição de custos, as quais, na metodologia tradicional, estão reduzidas a poucos direcionadores baseados geralmente no volume produzido ou no nível de consumo de material direto ou na mão-de-obra direta, etc.

Com relação à quantidade de direcionadores de custos, Nakagawa (1994: 75) destaca que os mesmos variam de acordo com os seguintes fatores:

- *Objetivos (“pricing”, redução de custos, avaliação de desempenho, investimentos, melhoria de qualidade, flexibilidade, “lead time”, etc.) e acurácia da mensuração que se deseja obter através do ABC que está sendo desenhado;*
- *Participação relativa (%) dos custos indiretos das atividades agregadas analisadas sobre o custo de conversão, em termos de número de itens (contas) e de seus valores;*
- *Complexidade operacional da empresa, em termos de produtos (diversidade de volumes, materiais utilizados, tamanhos, “mix de produtos”, número de partes/componentes, tecnologias, etc.) e de clientes (diversidade de clientes/mercados atendidos, número de itens vendidos, sistemas/canais de distribuição, etc.);*
- *Disponibilidade de recursos da empresa (financeiros, humanos, sistemas de coleta e processamento de dados, tempo, cultura, etc).*

O autor observa, ainda, que existe uma gama enorme de direcionadores que poderão servir de base para a alocação de custos aos produtos. Conforme foi observado, no custeamento tradicional os direcionadores estando vinculados ao volume, ficam bastante reduzidos, prejudicando sensivelmente a eficácia das informações extraídas dessas avaliações. A metodologia ABC estabelece uma relação concreta entre os custos indiretos e os produtos de modo que o resultado apresentado é uma alocação equilibrada de custos. Para cumprir esse objetivo, o

método de Custeio por Atividades propõe um processo de cálculo que pode ser sintetizado na seguinte seqüência:

- Identificação das atividades da organização (manutenção, preparação de um pedido, estocagem, recebimento de materiais, preparação de faturas de clientes, etc);
- Alocação dos custos dos recursos às atividades (medindo o uso efetivo dos recursos que faz cada atividade, sempre que possível;
- Identificação das unidades de custeio (estabelecendo quais os objetivos cujos custos se deseja conhecer, que ajustam o resultado do produto de diferentes atividades, as quais são consideradas de saídas, por exemplo: artigos para vendas, clientes, projetos, serviços, unidades de negócios, etc);
- Aplicação do custo das atividades às saídas (alocação através dos “cost drivers” ou indutores de custos, isto é, unidades de operação de cada atividade identificada previamente. Aqui se inclui também, o cálculo do custo unitário dos produtos que se utilizam dos materiais diretos, sem necessidade de passarem pelas atividades.

Dessa maneira, os objetos de custeio representam a etapa final da alocação dos custos na metodologia ABC. Segundo Hansen & Mowen (2001: 61), esses objetos são representados por produtos, serviços, funções (áreas), clientes, regiões, mercado. A determinação dos objetos de custeio é tarefa dos gerentes que irão determinar o nível de profundidade a ser trabalhado pelo sistema em bases de ABC. A escolha dos objetos de custeio irá depender do escopo que pretende assumir o projeto ABC, bem como dos recursos disponíveis na empresa para implementação e manutenção do sistema, visto que, quanto mais detalhado, mais dispendioso fica. O método ABC pode complementar os sistemas usados tradicionalmente pela Contabilidade de Custos e coexistir com eles. Não necessariamente se acredita que o método foi desenvolvido para substituir outros existentes; a análise deve pautar-se nas virtudes conhecidas do mesmo por ser, indubitavelmente, mais atrativo para os empresários, gerentes e demais usuários da informação gerada para a gestão. Não resta dúvida que o ABC oferece grande vantagem prática, com base nos seguintes ângulos de análise:

- Como os recursos são sempre escassos, o foco é dirigido, na hora de selecionar os direcionadores, àqueles que melhor se ajustam à distribuição ou que têm maior relação causal com as atividades;
- As informações centradas nas atividades, unidades de gestão e no controle, possibilitam os administradores (gestores de atividades) tomar decisões que tendem corrigir ineficiências e reduzir custos.

A organização não ganha nem perde mais dinheiro por conhecer mais exatamente sua situação financeira ou econômica, porém quando o conhecimento é traduzido em ações que desencadeiam em potencial de melhorias, o resultado se converterá em benefícios maiores que os custos. Como todo método tem vantagens e desvantagens, a metodologia ABC também tem suas limitações, apesar de que possam ser superadas no tempo. Como método, pode ser valorado sob diferentes sistemas (por Ordem e por Processo) e formas de custeio (Predeterminada e Histórica) e, também, trabalhado com as classificações de custos diretos e indiretos ou com custos e despesas fixas e variáveis. Todavia, não se deve descuidar dos diversos cenários existentes, dos volumes e preços, o que poderia limitar a importância do método e provocar dificuldades para gerar alternativas econômicas. Seja qual for o enfoque a ser considerado, o que deve ser seguido é a sua adequação às características da empresa e utilizado com elevada técnica, para que cumpra com eficiência e eficácia os objetivos propostos.

Para fins de comparação dos Métodos Tradicionais e o ABC, utilizou-se do mesmo exemplo ilustrativo da página 133, deste trabalho, comparando seus resultados, com o objetivo de mostrar se o método ABC é mais explicativo e evidenciador do que os métodos de Custeio Tradicionais. Para a apuração do custo e do resultado pela Metodologia ABC, foram considerados os dados de acordo com o levantamento procedido na indústria quanto às atividades, direcionadores e custos totais. As especificações são relacionadas nos Quadros 12 e 13.

Quadro 12 – Departamentos, Atividades, Direcionadores e Custos Totais.

DEPTO	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	DIRECIONADOR	CUSTO TOTAL
Supervisão	Adquirir Matéria-prima	Pedidos de compras	901,50
Supervisão	Supervisionar compras e qualidade dos produtos	Número de Supervisão	901,50
Almoxarifado	Receber, armazenar e despachar materiais e produtos acabados	Movimentação de estoque	1.853,00
Corte	Cortar peças conforme moldes	Horas de máquinas	1.849,00
Costura	Costurar peças cortadas	Horas de máquinas	2.338,00
Montagem	Colocar acessórios e colar forro	Horas de MOD	1.757,00
TOTAL			9.600,00

Quadro 13 – Direcionadores e respectivas quantidades de direcionadores por Objetos de Custeio.

DIRECIONADORES	Produto 1	Produto 2	Produto 3	TOTAL
Volume Produção	600 unidades	900 unidades	500 unidades	2.000
Corte (hs máquina)	57,6	86,4	48	192
Costura (hs máq)	115,2	172,8	96	384
Montagem (hs MOD)	403,2	604,8	336	1.344
Pedido de compras (Qde)	12	18	10	40
Pedido de vendas (Qde)	1	1	1	3
Movimentação de estoque	20	30	15	65
Nº de supervisões (Qde)	2	3	1	6

Os custos indiretos (fixos) foram rastreados aos produtos conforme demonstrativo visualizado na Tabela 44.

As despesas operacionais, de natureza fixa e necessárias ao “Atendimento dos Pedidos de Vendas”, foram rastreadas aos produtos, considerando como direcionador o “Número de Pedidos de Vendas”.

Tabela 44 – Rastreamento dos Custos Indiretos de Produção aos produtos produzidos no período.

ATIVIDADE	Custos Indiretos	TOTAL (R \$)
Atender pedido compras	901,50 : 40 x 12	(1) 270,45
	901,50 : 40 x 18	(2) 405,68
	901,50 : 40 x 10	(3) 225,37
Atender pedido compras	901,50 : 3 x 2	(1) 300,50
	901,50 : 3 x 3	(2) 450,75
	901,50 : 3 x 1	(3) 150,25
Movimentar estoque	1.853,00 : 65 x 20	(1) 570,15
	1.853,00 : 65 x 30	(2) 855,23
	1.853,00 : 65 x 15	(3) 427,62
Cortar	1.849,00 : 192 hs x 57,6 hs	(1) 554,70
	1.849,00 : 192 hs x 86,4 hs	(2) 832,05
	1.849,00 : 192 hs x 48 hs	(3) 462,25
Costurar	2.338,00 : 384 hs x 115,2 hs	(1) 701,40
	2.338,00 : 384 hs x 172,8 hs	(2) 1.052,10
	2.338,00 : 384 hs x 96 hs	(3) 584,50
Montar	1.757,00 : 1.344 hs x 403,2 hs	(1) 527,10
	1.757,00 : 1.344 hs x 604,8 hs	(2) 790,65
	1.757,00 : 1.344 hs x 336 hs	(3) 439,25
TOTAL		9.600,00

A Tabela 45, apresenta o resumo do rastreamento dos Custos Indiretos e das Despesas pelos produtos produzidos pela empresa no período.

Tabela 45 – Resumo do rastreamento dos Custos Indiretos e Despesas por produto (Objetos de Custeio).

PRODUTO	CUSTOS INDIRETOS	DESPESAS	TOTAL
Produto 1	2.924,30	2.618,67	5.542,97
Produto 2	4.386,46	2.618,67	7.005,13
Produto 3	2.289,24	2.618,66	4.907,90
TOTAL	9.600,00	7.856,00	17.456,00

A Tabela 46, apresenta o valor do Custo Total de Produção dos produtos produzidos pela empresa correspondente ao período. Na Tabela 47 é apresentada a Demonstração de Resultados do período.

Tabela 46 – Valor do Custo Total de Produção do período.

ITEM	Produto 1	Produto 2	Produto 3	TOTAL
Material Direto	7.923,32	3.780,68	4.252,00	15.956,00
(+) Mão-de-obra Direta	1.420,80	2.038,70	2.423,50	5.883,00
(+) Custos Indiretos	2.924,30	4.386,46	2.289,24	9.600,00
(=) Custo Total de Produção	12.268,42	10.205,84	8.964,74	31.439,00
(:) Quantidade produzida	600	900	500	-
(=) Custo Unitário	20,44	11,34	17,93	

Tabela 47 - Demonstração de Resultados do período pelo Custeio ABC

ITEM	Produto 1	Produto 2	Produto 3	TOTAL
Receita	18.000,00	15.750,00	12.250,00	46.000,00
(-) Custo Variável	9.344,12	5.819,38	6.675,50	21.839,00
(=) Margem Contribuição	8.655,88	9.930,62	5.574,50	24.161,00
(-) Custo Fixo	2.924,30	4.386,46	2.289,24	9.600,00
(=) Lucro Bruto	5.731,58	5.544,16	3.285,26	14.561,00
(-) Despesas Operacionais	2.618,67	2.618,67	2.618,66	7.856,00
(=) Lucro Operacional	3.112,91	2.925,49	666,60	6.705,00

Nas Tabelas 48 a 50, são visualizadas as comparações de valores do Custo Total, Lucro Bruto, Margem de Contribuição e Lucro Operacional entre os métodos de Custeio Tradicionais e o ABC. Os valores correspondentes aos Métodos Tradicionais são originados das Tabelas 41 e 43. Convém salientar que, embora os níveis de lucratividade utilizados pelos diferentes métodos para embasar decisões sejam diferentes, o lucro operacional final é idêntico, dada a inexistência de estoques no exemplo.

Tabela 48 - Valores do Custo Total sob os diferentes métodos de custeio.

MÉTODO	Produto 1	Produto 2	Produto 3	TOTAL
Absorção	12.224,11	10.139,36	9.075,53	31.439,00
Variável	9.344,12	5.819,38	6.675,50	21.839,00
ABC	12.268,42	10.205,84	8.964,74	31.439,00

Tabela 49 - Valores do Lucro Bruto (LB), Margem de Contribuição (MC) e Lucro Operacional (L Op) por produto, obtidos no período.

MÉTODO	Produto 1	Produto 2	Produto 3	TOTAL
Absorção (LB)	5.775,89	5.610,64	3.174,47	14.561,00
Variável (MC)	8.655,88	9.930,62	2.680,25	24.161,00
ABC (L.Op)	3.112,91	2.925,49	666,60	6.705,00

Tabela 50 - Valores do Custo Unitário dos produtos produzidos no período.

MÉTODOS	Produto 1	Produto 2	Produto 3
Absorção	20,37	11,26	18,15
Variável	15,57	6,47	13,35
ABC	20,44	11,34	17,93

Nessa tabela pode ser observado que existe uma diferença significativa nos custos unitários dos produtos, comparando-se os Métodos de Custeio por Absorção e o Variável. Essa diferença é causada pelo cômputo dos custos indiretos de produção na formação do custo de produção, quando se utilizou o Custeio por Absorção. Já no custeio ABC a diferença apresentada é devida ao rastreamento desses custos aos produtos considerando as atividades ocorridas. A diferença existente entre os custos unitários apurados pelos Métodos de Custeio por Absorção e o ABC, não é tão significativa, porém, evidencia uma melhor distribuição dos custos indiretos aos produtos, por considerar que as atividades é que consomem os recursos e os produtos

gerados absorvem tais atividades. Numa análise mais aprofundada dos valores visualizados na tabela, pode-se aceitar que o método ABC é, dentre os utilizados nesse contexto, o que melhor fornece de informação de custo verdadeiro, refletindo de maneira mais efetiva o real consumo de recursos na empresa.

De acordo com as Tabelas 48 a 50, as quais evidenciam a confrontação dos métodos tradicionais (Absorção e Variável) e o ABC, ressalta-se que o Custeio por Absorção baseia-se em um único volume global e rateia os custos por critérios subjetivos; o Custeio Variável também baseia-se em um único volume global para fins de apuração de Margem de Contribuição e, ao não alocar os custos e despesas fixos, não oferece a visibilidade necessária à otimização das mesmas. O método de Custeio Baseado em Atividades, ao basear-se em atividades e correspondentes volumes, minimiza sobremaneira o subjetivismo dos rateios, além de oferecer plena visibilidade do que é feito, porque é feito, quanto custa fazer com os custos indiretos e despesas, permitindo aos gestores questioná-los em termos de agregação ou não de valor aos clientes externos e internos e, ainda, facilita a sua racionalização.

CAPÍTULO 6

APLICAÇÃO DO MÉTODO ABC NUMA EMPRESA PESQUEIRA CEARENSE, COMPARATIVAMENTE AO MÉTODO DE CUSTEIO TRADICIONAL (ABSORÇÃO) PARA FINS DE EVIDENCIAÇÃO DO RESULTADO

6.1 OBJETIVO

O objetivo principal de utilizar essa técnica de pesquisa (estudo de caso), na empresa pesqueira cearense foi demonstrar a importância do uso de um método de custeio considerado moderno, para obtenção de informações que sejam relevantes e imprescindíveis para a tomada de decisões. Em levantamento de dados para este estudo, constatou-se que o Setor Industrial Pesqueiro do Ceará carece de informações de natureza gerencial estratégica, devido à utilização generalizada de métodos tradicionais de custeio. O estudo desenvolve, também, uma comparação do método de Custeio ABC, com os utilizados nas referidas empresas, objetivando avaliar se sua aplicação é de fundamental importância na geração de informações válidas para o processo decisório e na evidenciação de resultados. No que se refere ao ordenamento e gerenciamento da pesca, essas empresas encontram-se defasadas de assessoramento técnico, devido ao remanejamento das atribuições funcionais entre os Órgãos Federais ligados à pesca, conforme evidenciado em capítulos anteriores.

A metodologia utilizada para a coleta de dados referente a este estudo de caso, desenvolveu-se como segue: Aplicou-se um questionário (Anexo I), a uma amostra de empresas de pesca do Estado do Ceará, com a finalidade de se conhecer quais métodos de custeio e ferramentas de gestão essas empresas estavam utilizando e se os gestores conheciam outros métodos modernos de custeio ou ferramentas de gestão. Foi estabelecido um cronograma de atividades para a coleta de dados, incluindo entrevistas, fornecimento de documentos e observações, de maneira que se pudesse investigar, no seu contexto real, a ocorrência de variáveis mais relevantes no consumo de custos indiretos de produção. Quanto a isso Gil (1999: 70) observa:

“As pesquisas desse tipo se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Procede-se à solicitação de informações a um grupo de pessoas acerca do problema estudado, para em

seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes dos dados coletados”.

Quanto ao levantamento dos dados, Martins & Lintz (2000: 50), definem que “é um conjunto ordenado e consistente de perguntas a respeito de variáveis, e situações, que se deseja medir, ou descrever”. Com base nesses entendimentos, procurou-se reunir o maior número de informações possíveis, através de contato com diretores, chefes de setores diretamente envolvidos com o processo decisório e com os responsáveis pela gestão da fabricação de produtos. O propósito teve como foco apreender características de uma situação existente, ocorrida na indústria pesqueira cearense, para descrever, através da utilização do Método ABC, soluções que conduzam a objetivos estratégicos e que visem auxiliar a administração na obtenção de maior eficácia no controle dos custos e na evidenciação de resultados do empreendimento. Segundo observações de Perez Jr et al. (1999: 239-240), o Método ABC apresenta diversas vantagens quando comparado com os métodos de custeio tradicionais.

Considerando que seu uso possibilita melhorar a orientação para o processo decisório estratégico, os autores observam os seguintes pressupostos como medida de sua eficácia:

- O método de custeio utilizado é suporte importante para se estabelecer vantagem competitiva, indicando onde eliminar custos desnecessários e possibilitando aumentar a lucratividade dos produtos e serviços;
- O ABC é capaz de gerar melhor informação do que os métodos tradicionais de custeio, por ser melhor evidenciador, de fácil compreensão, mais confiável e oportuno;
- As medidas de desempenho incorporadas na utilização do Método ABC, fazem parte de um conjunto de objetivos estratégicos, gerando informações mais consistentes para a tomada de decisões;

Mediante essas considerações, percebe-se que o método de Custeio ABC pode constituir-se numa ferramenta moderna de utilização e ser aplicado, para fins gerenciais estratégicos, numa empresa da indústria de pesca do Estado do Ceará.

Inicialmente, realizou-se um levantamento de dados junto a Instituições ligadas ao setor pesqueiro do Estado do Ceará, tais como: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA/CE), Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA/CE), Sindicato das Indústrias de Frio e Pesca (SINDIFRIO), Federação das Indústrias/Centro Internacional de Negócios (FIEC/CIN) e Colônia dos Pescadores, para levantamento do número e porte das empresas pesqueiras existentes, frota das embarcações, pessoal envolvido na pesca, bem como localização e atividade principal das empresas de pesca que se encontravam ativas nas atividades de captura, beneficiamento e exportação de pescado em 2001. Em seguida, enviou-se um questionário à administração que representa a direção das empresas industriais de pesca no Estado do Ceará (16 empresas, ao todo), contendo perguntas diretas sobre qual método de custeio e ferramentas vinham sendo utilizados, atividade principal, bem como se os gestores tinham conhecimento da existência de outros métodos e de outras modernas ferramentas gerenciais subsidiárias do processo decisório. Dados adicionais sobre produtos/serviços disponibilizados aos clientes e quanto a sua diversidade foram obtidos via entrevistas.

O setor industrial pesqueiro do Estado do Ceará é composto de 16 empresas que, executam atividades de captura, beneficiamento e exportação de produtos oriundos da pesca. As respostas obtidas na aplicação do questionário foram tabuladas e consolidadas conforme Anexo II, página 220. Diante do resultado da pesquisa, chegou-se à conclusão de que todas as empresas de pesca do Ceará utilizam ou conhecem apenas métodos tradicionais de custeio (Absorção e Variável/Direto), observando-se ainda que, nenhuma delas utiliza ou tem conhecimento de metodologias mais modernas de custeio e de gestão.

As empresas foram classificadas quanto à sua atividade principal, selecionando-se, para efeito do estudo de caso, aquelas indústrias que operam nas atividades de captura, beneficiamento e exportação de pescado, por expandirem sua atuação nos setores primário, secundário e terciário da economia. Essas empresas foram contatadas, escolhendo-se aquela que apresentou as melhores condições para aplicação do Método ABC, por apresentar elevados custos fixos, operar com maior

diversificação de produtos ou linhas de produção, evidenciar maior volume de faturamento anual, ser considerada de grande porte, se comparada com as demais empresas do setor pesqueiro do Ceará. Na Tabela 51, evidencia-se a distribuição das empresas do setor pesqueiro do Estado do Ceará, segundo as atividades que desenvolvem.

Tabela 51 – Distribuição das empresas do setor pesqueiro cearense, segundo as atividades que desenvolvem.

ATIVIDADE PESQUEIRA	QUANTIDADE DE EMPRESAS
Captura	2
Captura e Beneficiamento	5
Beneficiamento	2
Captura, beneficiamento e Exportação	3
Exportação	4
TOTAL	16

IBAMA/CE – ESTATPESCA/Depto de Fiscalização/2001

O estudo de caso teve por objetivo analisar a aplicação do método de Custeio ABC em uma empresa da indústria pesqueira do Estado do Ceará, que não contava com essa ferramenta como suporte à tomada de decisão, por parte de seus administradores. Optou-se pela utilização do método de Custeio Baseado em Atividades, por se tratar de um método de custeio contemporâneo, utilizado gerencialmente em indústrias que possuem significativa diversificação de produtos e processos de produção, e em empresas que, apresentam um elevado valor de custos indiretos no seu processo produtivo. Vale salientar que as empresas pesqueiras apresentam características peculiares, que as diferenciam das demais empresas industriais, por possuírem um expressivo investimento aplicado no ativo imobilizado, arcando com um pesado custo fixo, em função da manutenção e reposição constante dos equipamentos, das embarcações e da estrutura de suporte como câmaras frigoríficas de armazenagem e fábricas de gelo.

Observa-se que a maioria das indústrias tem procurado utilizar métodos de custeio mais gerenciais, não obstante, as empresas do setor pesqueiro do Ceará, como ocorre com as empresas transformadoras de maneira geral, venham utilizando há bastante tempo o Custeio por Absorção, que visa atender especificamente à legislação fiscal e

societária. Segundo Vartanian (2000: 52), tal método não preenche completamente os requisitos para uma análise gerencial mais substancial e evidenciação de resultados. Diante dessa realidade, optou-se pelo uso do ABC, por representar um método estratégico de maior eficácia no controle de custos e na evidência de melhor análise de resultados, oferecendo suporte gerencial relevante, quando comparado com o método utilizado pelas empresas de pesca do Estado do Ceará. Considerando o aspecto-chave do estudo de caso, utilizou-se a seguinte fonte de pesquisa:

- Pesquisa Bibliográfica – Fundamentação teórica do assunto tratado no estudo de caso, contextualização, aplicabilidade dos métodos de custeio e outros aspectos relacionados ao estudo;
- Observação direta por aplicação de questionário, entrevistas com gestores da alta direção da empresa e pessoal diretamente envolvido com os Setores de Contabilidade, Produção e Controle de Qualidade;
- Arquivos e dados constantes de Relatórios, Balanço Patrimonial, Balancetes mensais e Demonstração de Resultado.

6.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

No presente estudo de caso, são priorizados os aspectos que dizem respeito às razões que levaram à utilização do método de Custeio Baseado em Atividades na empresa de pesca cearense, bem como seus benefícios futuros, mostrando ainda, o potencial de utilização do referido método. Espera-se, portanto, que o resultado deste trabalho possa servir de referência bibliográfica importante a novos estudos, bem como de paradigma à indústria pesquisada como ferramental para a gestão de suas atividades comerciais, produtivas e administrativas. Para alcançar a comprovação da eficácia da utilização do método, no que se refere ao controle de custos e evidenciação dos resultados obtidos, dos potenciais benefícios que dele se pode extrair, bem como maior rapidez na obtenção de respostas, fez-se uso de planilhas eletrônicas, do programa *Excel 2000*, da *Microsoft*. Vale ressaltar que todas as informações foram tratadas de maneira a não identificar a empresa pesquisada, por necessidade de sigilo. Os valores e quantidades extraídos de fichas de estoques, dos balancetes e Demonstração de Resultados foram consolidados, nos respectivos custos

da Pesca e da Fábrica, evitando problemas quanto a possíveis comparações com dados divulgados pela empresa. O interesse maior foi responder a questões relevantes e mais aprofundadas, principalmente quanto à utilização do referido método, se o mesmo pode ser utilizado como ferramenta gerencial em indústrias pesqueiras, trazendo maior excelência na informação e melhor evidência dos resultados. A aplicação do questionário possibilitou observar que, embora o método de Custeio Baseado em Atividades seja bastante difundido em termos teóricos, é nada conhecido, nem utilizado em termos práticos no setor industrial pesqueiro cearense.

6.3 FLUXO DE PRODUTOS NUMA EMPRESA DE PESCA CEARENSE

O pescado é um alimento altamente perecível e sua qualidade e conservação pode ser comprometida logo a partir da captura. Desse modo, o produto deverá ser manipulado em condições higiênicas, observando-se todos os procedimentos ideais para a sua conservação (Vieira et al., 1986: 63). As empresas industriais pesqueiras de beneficiamento têm implementado programas cada vez mais rígidos, com relação à análise de risco e controle de pontos críticos que, vão desde a preparação da embarcação para a pesca, até a estocagem final do produto (Manual de Análise de Riscos e Pontos Críticos – Interfrios, Agosto/2002). Observou-se que as empresas pesqueiras do Estado do Ceará têm primado pela qualidade do pescado, porém, não têm se valido da utilização de ferramentas modernas de gestão de custos, passando a idéia de pouca aplicação de investimentos convertidos em técnicas contemporâneas de controle e gerenciamento de suas atividades administrativas empresariais. As indústrias de pesca cearenses têm a produção voltada para o mercado internacional, principalmente para a União Européia, Estados Unidos, Países Asiáticos e Latinos. O pescado é comercializado na forma de produtos frescos congelados, conforme discriminado no Quadro 14.

O Organograma da empresa industrial pesqueira do Estado do Ceará, objeto do estudo de caso, apresenta a seguinte estrutura organizacional, com destaque para as envolvidas nos processos, conforme Figura 21.

Figura 21 - ORGANOGRAMA DA EMPRESA DE PESCA DO ESTADO DO CEARÁ (Captura, Beneficiamento e Exportação).

Fonte: Empresa pesquisada - Ajustado pelo autor (Agosto/2002).

Quadro 14 - Produtos beneficiados pelas empresas de pesca do Estado do Ceará.

PRODUTO	CÓDIGO	PRODUTO	CÓDIGO
Camarão fresco sem cabeça	202.200	Filé de Camarão inteiro congelado	202.190
Camarão inteiro congelado	202.180	Filé de peixe congelado	201.010
Carne de cabeça de lagosta	203.270	Lagosta cozida com adição de molho	203.280
Carne de caranguejo	200.010	Lagosta inteira cozida congelada	203.190
Cauda de lagosta congelada	203.300	Peixe eviscerado em postas	201.020
Peixe inteiro eviscerado	201.030		

Fonte: Empresas de Pesca do Estado do Ceará – Agosto/2002.

As atividades nessas empresas compreendem a produção de 11 produtos, com processamento divergente na forma de obtenção do produto acabado, porém, a indústria pesquisada, processa com mais intensidade os produtos que são exportados para os Estados Unidos e Europa, devido ao fato de oferecerem maior lucratividade e aceitação nesses mercados, elaborando os outros produtos na forma de encomendas, em atendimento à demanda interna. Os fluxos do processamento dos produtos exportados sistematicamente pela empresa (peixe inteiro eviscerado, camarão congelado sem cabeça, filé de peixe e cauda congelada de lagosta), foram apresentados no Capítulo 2, Figuras 3 a 6, páginas 71 e 72, desta dissertação.

A empresa industrial pesqueira selecionada para o estudo de caso é considerada de grande porte, no âmbito do setor pesqueiro do Estado do Ceará, porém, de acordo com o critério de definição de porte das Pequenas, Médias e Grandes Empresas do SEBRAE, enquadra-se na categoria de média empresa, por ter menos de 500 funcionários. O trabalho teve início com o levantamento dos gastos incorridos no exercício de 2001. Embora ocorra, nos meses de janeiro a abril, um período de paralisação da pesca dos recursos lagosta e camarão marinho, com vistas à renovação dos estoques, as atividades industriais não sofrem redução, devido à continuidade da pesca de outros recursos, do processamento de outros produtos, utilização dos estoques existentes e processamento de peixes e camarão de cultivo. Por outro lado, nesse período, as empresas possuidoras de frota lagosteira e camaroneira fazem a preparação e manutenção das embarcações, instalações e dos equipamentos da pesca.

Observou-se que os gastos do exercício mantiveram-se dentro da mesma média para todos os meses do ano.

A metodologia utilizada para apuração dos custos e resultados, pelo Custeio por Absorção, precedeu a simulação do Método ABC, o que gerou informações importantes para o desenvolvimento de sua aplicação. As planilhas eletrônicas do *Excel 2000*, da *Microsoft*, possibilitaram formar uma matriz das atividades relevantes que absorveram os custos de processamento dos produtos, bem como possibilitou tornar ágil a visualização dos resultados. A Contabilidade da empresa procede à apuração do valor do custo unitário dos produtos, utilizando-se da metodologia do Custeio por Absorção, alocando os custos incorridos na fabricação aos departamentos de serviços e destes, aos produtos produzidos, observado o volume dos produtos processados, não levando em consideração outros direcionadores de custos.

6.4 ETAPAS PARA A APLICAÇÃO DO MÉTODO ABC

O mapeamento das atividades realizadas pela empresa constitui a etapa primeira para a implantação da metodologia ABC, bem como a definição dos direcionadores de custos (Ching, 1995: 40). As atividades, tarefas e direcionadores dos recursos físicos mais consumidos, verificados na empresa pesqueira, bem como o cálculo analítico dos tempos, objeto da pesquisa, estão discriminados nos Apêndices I a VIII, referentes aos produtos de maior demanda na empresa. O cálculo do tempo, constantes dos Apêndices I a IV, foi inserido nos Apêndices V a VIII (1ª coluna das planilhas), para efeito de determinação do custo dos recursos Pessoal, Depreciação/Amortização e Gastos Gerais.

Para simular a aplicação do Método ABC na empresa pesquisada, seguiu-se uma ordem de operacionalização, cuja sequência é descrita por Brunstein & Kliemann Neto (1997: 7) e Raffish & Turney apud Bezerra (2001: 82), que observam: “*Para iniciar o Custeio Baseado em Atividades, faz-se necessário, primeiramente,*

identificar quais são as atividades que despendem valores expressivos de custos”. A seqüência é assim entendida:

- Análise dos processos empresariais e visualização da empresa em atividades – Etapa de identificação das atividades;
- Compreensão do comportamento destas atividades (lógica de agregação de valor) – Etapa de identificação dos direcionadores de custo dos processos que, representam o consumo de recursos pelas atividades (direcionadores de primeiro nível);
- Cálculo do custo das atividades que compõem os processos, medidos através de Índices de Custeio de Recursos;
- Identificação das causas principais do custo das atividades (bases de relação entre as atividades e os produtos), medidos através do tempo de execução;
- Alocação de custos aos produtos, procedida através da identificação das atividades relacionadas a cada produto produzido.

O mesmo entendimento é expresso por Martins (2001: 101), que sugere como primeiro passo, a identificação das atividades relevantes. Ao selecionar essas atividades, deve-se computar o valor do custo atribuído a cada uma, compreendendo todos os sacrifícios de recursos necessários para desempenhá-las. O segundo passo é a sua segregação em tarefas e estas em operações. O passo seguinte consiste na identificação e seleção dos direcionadores de custos e direcionadores de atividades. Para o autor, a atividade é responsável pela combinação dos recursos que irão produzir os bens ou serviços; o direcionador determina a ocorrência dessa atividade, refletindo a causa básica da atividade, exigindo recursos para ser realizada. Robles Jr (1994: 43) apresenta para o ABC uma ordem hierárquica de procedimentos: funções, processos, atividades, tarefas, subtarefas e operações. Para Brimson (1996: 96), as atividades podem ser decompostas em tarefas, subtarefas e operações, porém as atividades correspondem ao nível ideal de operacionalização do ABC.

O mapeamento dos processos, a sua decomposição em atividades relevantes e correspondentes direcionadores (de duração) e respectivos volumes foi realizada a

partir das entrevistas com os gestores e funcionários envolvidos na fabricação de cada produto. As atividades relevantes, correspondentes aos produtos processados, acham-se consolidadas no Quadro 15, mas encontram-se detalhadas por processo (produto) nos Apêndices I a IV deste trabalho.

Quadro 15 – Listagem das Atividades Relevantes para o processamento dos produtos.

ATIVIDADE RELEVANTE	PRODUTO
Recepcionar o produto para processamento	Todos
Descongelar o produto para processar	Todos
Eviscerar o produto	Filé de peixe
Lavar e inspecionar o produto	Peixe
Embalar e classificar o produto	Todos
Congelar o produto em túnel	Todos
Estocar o produto em câmara frigorífica	Todos
Descabeçar o produto	Camarão
Pesar o produto	Todos
Remover as escamas	Filé de peixe, Peixe inteiro
Fazer a toalete final no produto	Filé de peixe, Lagosta
Tratar o produto com tripolifosfato de sódio	Filé de peixe, Lagosta
Classificar o produto	Todos
Ensacar a carcaça	Filé de peixe
Congelar a carcaça para uso como isca	Filé de peixe
Remover trato intestinal	Lagosta

Fonte: Empresa pesquisada (captura, beneficiamento e exportação) – Agosto/2002.

Vale salientar que durante o processamento são retiradas, aleatoriamente, amostras de produtos elaborados para exames rotineiros no laboratório, para análise do padrão de qualidade, peso, tamanho, tipo, características organolépticas, físico-químicas e microbiológicas. Essa atividade não foi segregada, por representar um valor insignificante no cômputo total do custo dos produtos.

6.5 APLICAÇÃO DO MÉTODO ABC NUMA EMPRESA PESQUEIRA CEARENSE

A empresa industrial pesqueira selecionada para o estudo de caso não possui sistema gerencial de custos, que permita fornecer informações detalhadas sobre a contribuição das atividades para a rentabilidade dos produtos, e possibilite avaliar quais delas agregam ou não valor para o cliente. Essas informações são importantes,

caracterizando uma das vantagens do Método ABC, particularmente quanto a agregação ou não de valor ao produto. As atividades que não agregam valor podem ser eliminadas ou reduzidas, sem causar impacto sobre o valor percebido pelo cliente em termos de qualidade, funcionalidade e desempenho. A idéia é a de que os focos de desperdícios de recursos acontecem em atividades nas quais o cliente ou consumidor não reconhece a agregação de valor, não estando disposto a pagar por elas. Na metodologia tradicional, esses valores são evidenciados na Demonstração de Resultados de forma sintética, o que muitas vezes conduz os gestores a percepções erradas e cortes arbitrários. As atividades que agregam valor e as que não agregam são observadas por Shingo (1996: 28): as que agregam valor, como aquelas de transformação ou que modificam fisicamente a estrutura do produto; as que não agregam valor, compreendendo as atividades cujo valor não é percebido pelo cliente, como a preparação de máquinas, manutenção, estocagem de produtos, etc.

Na empresa de pesca, as atividades que não agregam valor nem sempre podem ser eliminadas, ou até mesmo reduzidas, devido à necessidade de manutenção do padrão de qualidade do produto, agregando valor apenas na ótica do gestor interno. Resulta, assim, que os produtos pesqueiros exportados pelo Brasil, comparativamente aos dos Estados Unidos, Canadá e China, são praticamente os mesmos, porém, o produto brasileiro, por não ser capturado nas condições tecnológicas idênticas ao padrão de qualidade internacional, tem o seu valor comercial reduzido.

Kaplan & Cooper (1998: 158), observam que, o primeiro benefício da análise de uma atividade decorre da classificação dos gastos desta atividade por oportunidades de melhoria dos custos. Os autores evidenciam que as melhorias surgem após nova concepção dos processos ou pela melhoria da qualidade e desempenho dos processos já existentes. Dessa maneira, os gerentes ao classificarem as atividades detectam o quanto de suas atuais despesas operacionais ocorre em processos ineficientes, ou de baixa qualidade. Nesse aspecto, o Método ABC proporciona à administração motivar programa de melhoria contínua, ou até mesmo, descontinuar a produção. Ching (1995: 12), adverte que conhecidas todas as atividades para a execução de um produto, podem elas ser mapeadas em uma seqüência lógica formando uma visão do

todo, que aliada a uma sinergia com os envolvidos diretamente no processo, proporciona possibilidades de reformulá-lo, agregando-se mais valor para o cliente e menos custo, ao se tentar eliminar ou reduzir as atividades que não acrescentam valor.

Quanto ao aspecto ligado à exportação, as empresas industriais pesqueiras brasileiras, principalmente as cearenses têm passado por momentos de forte pressão econômica, principalmente porque os produtos oriundos da pesca são também ofertados por produtores estrangeiros, com quantidade, qualidade e preços mais competitivos. Diante disso, a determinação do custo dos produtos passou a ser uma questão primordial na condução do negócio. Determinar a contribuição de cada produto na formação do lucro e, sobretudo, encontrar meios de reduzir custos nos processos de produção e formas de disponibilização dos produtos aos clientes, tem sido a preocupação maior dos gestores das referidas indústrias. As empresas industriais pesqueiras por exercerem atividades de captura, beneficiamento e exportação, situam-se próximas à área litorânea e, por isso, os materiais, equipamentos e embarcações ficam expostos à alta corrosão, devido à maresia, e têm vida útil reduzida. Por conta disso, elas possuem altos custos fixos, tanto para manter como para repor o ativo nas condições ideais de uso. Percebe-se aqui o problema crucial dessas empresas, uma vez que o custo da depreciação, logicamente, é repassado para os produtos, o que onera sensivelmente o valor do custo de produção. A diferença fundamental entre os métodos Tradicionais e o ABC está relacionada com a alocação de custos fixos como esse. Na forma tradicional, o custo fixo ou é rateado subjetivamente (Absorção) ou contra o resultado (Variável). O ABC fundamenta o rastreamento desses custos com base em uma análise criteriosa dos direcionadores de custeio, tendo como resultado uma alocação de custos menos subjetiva, evidenciando um consumo de custo mais específico. A utilização do Método ABC na empresa de pesca cearense, obedeceu a seguinte sequência:

- Identificação dos produtos processados e levantamento dos seus processos;
- Identificação das Atividades relevantes e componentes de cada processo;
- Levantamento dos principais recursos;

- Levantamento do direcionador de duração – Tempo de duração de cada atividade (Pressupõe-se que o direcionador requer um tempo para preparação das tarefas, exigindo consumo de custos para realizá-las). O tempo também foi utilizado no direcionamento dos recursos;
- Objetos de custeio – Onde os custos das atividades são concentrados; representados pelas tarefas de execução das atividades para processamento dos produtos;
- Resumo dos custos por tarefas, atividades e processos (produtos)

De acordo com esses procedimentos, formou-se uma matriz, a partir dos produtos que mais contribuem para o faturamento global da empresa. As atividades foram levantadas e fez-se uma descrição das tarefas para a execução de cada atividade específica. Foi considerado o tempo previsto para cada tarefa, com base nas informações dos responsáveis diretos pelo processamento dos produtos. Os itens de recursos mais significativos ou que consomem mais custos indiretos na elaboração dos produtos foram considerados e inseridos em planilhas eletrônicas do *Excel 2000*, da *Microsoft*. As matrizes formadas (Apêndices V, VI, VII e VIII), referentes aos produtos produzidos contêm a seguinte ordem por coluna:

- 1º coluna (PRODUTO) – Onde se registra o tipo de produto produzido.
- 2º coluna (ATIVIDADE) – Onde é feita a listagem das atividades.
- 3º coluna (TAREFA) – Onde são listadas as tarefas para a execução das atividades.
- 4º coluna (TEMPO) – Refere-se ao tempo estimado de execução de cada tarefa para a realização de cada atividade (Considerou-se o tempo, levando-se em conta a execução da tarefa para cada Kg do produto produzido). Os dados constam dos Apêndices I a IV.

As demais colunas referem-se aos valores dos itens de custos indiretos (recursos), necessários ao processamento dos produtos, isto é, aqueles considerados relevantes. Para cada recurso/item relevante (PESSOAL,

DEPRECIACÃO/AMORTIZAÇÃO e GASTOS GERAIS), foram identificados os correspondentes custos:

- ICR's – Índice de Custeio de Recursos, representado por direcionadores de duração (tempo em minutos);
- Custo Unitário do item relevante – Calculado pela multiplicação do ICR x Tempo de execução de cada item de custo indireto relevante.
- Custo Total de cada item relevante – Calculado multiplicando-se o Custo Unitário do item de custo relevante pelo tempo gasto para executar cada tarefa.
- Custo Unitário Atribuído – Representa o custo total atribuído na execução de cada tarefa. É o somatório dos custos unitários de todos os itens de custos relevantes.
- Unidade de Medida – Unidade de medida utilizada como base para calcular o tempo de execução de cada tarefa. No estudo de caso, considerou-se o direcionador tempo (minutos) como sendo o mais indicado, para medir o custo das atividades, devido a característica peculiar do processamento dos produtos na empresa industrial pesqueira beneficiadora. Essas empresas dependem, fortemente, de transportes marítimos, programação e normas do Cais do Porto, processamento e acondicionamento de produtos em *containers*, lacração e manutenção sob refrigeração, o que implica na associação dos gastos correspondentes ao tempo de produção dos produtos diversos destinados a específicas demandas. Todos os produtos oriundos da pesca, destinados ao exterior, são comercializados na forma de libra/peso (1 Kg = 2,202 libras).
- Custo Total – Obtido pela multiplicação do custo unitário x volume.
- Volume – Quantidade processada de produtos.
- Custo Total – Valor do custo total que é atribuído para cada tarefa, considerando a quantidade processada. É calculado multiplicando-se o custo unitário atribuído pelo volume processado de produtos.

De acordo com Bezerra (2000: 133), o Índice de Custeio de Recursos (ICR) representa o valor que deve ser atribuído ao custo de uma atividade ou objeto, por

unidade utilizada de determinado recurso. Na metodologia empregada na empresa industrial pesqueira, o cálculo do ICR de cada recurso acha-se discriminado nos Quadros 16 a 18.

Quadro 16 – Cálculo do valor do ICR do recurso PESSOAL

Salário dos funcionários (média conforme Folha Pagamento)	R\$ 420,00
Encargos e benefícios sociais (90%)	R\$ 378,00
Custo total do salário de um funcionário	R\$ 798,00
Quantidade de funcionários	380
Custo total dos salários (Folha de Pagamento)	R\$ 303.107,00
Carga horária de trabalho por mês: 176 hs/mês x 380 func.	66.880 hs
Custo por hora de trabalho	R\$ 4,53
ICR (valor por minuto)	R\$ 0,0756

Quadro 17 – Cálculo do valor do ICR dos recursos DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO

Valor total estimado dos bens	R\$ 13.440.263,00
Tempo estimado de vida útil dos bens em anos	10
Valor estimado da depreciação mensal	R\$ 112.002,00
Carga horária de trabalho por mês: 176 hs/mês x 380 func.	66.880 hs
Tempo útil mensal estimado dos bens em horas	R\$ 1,6754
ICR (valor por minuto)	R\$ 0,0279

Quadro 18 – Cálculo do valor do ICR do recurso GASTOS GERAIS

Valor dos Gastos Gerais por mês	R\$ 6.064.593,00
Quantidade de funcionários	380
Carga horária de trabalho por mês: 176 hs/mês x 380 func.	66.880 hs
Custo por hora	R\$ 90,67
ICR (valor por minuto)	R\$ 1,512

Como já dito, o uso do tempo estimado das atividades para o processamento dos produtos, medido em minutos, como direcionador de consumo de recurso, constituiu-se no melhor direcionador, para o caso do beneficiamento dos produtos na indústria pesqueira do Estado do Ceará. A escolha desse direcionador foi baseada na forma com que a empresa de pesca processa os produtos pesqueiros, havendo no mesmo dia

o processamento de vários produtos. Como já dito, as empresas processadoras são dependentes de transportes marítimos, os quais possuem normas específicas de acondicionamento de produtos, restrições de horário, permanência no cais e rotas de viagens. A utilização de planilhas eletrônicas possibilitou formar matrizes, simplificando a elaboração de fórmulas e agilizando a obtenção de resultados.

6.6 DEMONSTRAÇÃO CONSOLIDADA DOS RESULTADOS

Os dados financeiros utilizados neste estudo de caso foram extraídos dos balancetes mensais do exercício de 2001. Os valores considerados, representam a média mensal dos gastos efetuados pela empresa na formação dos estoques adquiridos de terceiros e do pescado capturado pela própria empresa. As demonstrações utilizam-se dos Métodos de Custeio Tradicionais (Absorção). Na Tabela 52 (52a, 52b, 52c), encontra-se a relação dos Custos da Pesca e da Fábrica por rubrica de gasto (Pessoal, Depreciação/Amortização e Gastos Gerais).

O Custo da Pesca refere-se ao Custo Direto e o Custo da Fábrica ao Custo Indireto de Produção, admitindo-se a classificação utilizada pela empresa de pesca.

Tabela 52a – Relação dos custos da Pesca e Fábrica por rubrica de gasto (Pessoal).

ITEM	CUSTO PESCA		CUSTO FÁBRICA	
	Total	%	Total	%
PESSOAL				
Salários e Ordenados	437.008,00	56,20	166.590,00	54,96
13º Salário	37.909,00	4,80	15.253,00	5,03
FGTS	61.564,00	7,90	22.849,00	7,54
INSS	177.943,00	23,00	67.796,00	22,37
Férias	49.091,00	6,30	27.508,00	9,08
Salário Educação	10.993,00	1,40	1.182,00	0,39
Multa Rescisória	1.199,00	0,10	1.929,00	0,64
Aviso Prévio	1.754,00	0,30	0,00	0,00
TOTAL	777.461,00	100,00	303.107,00	100,00

Tabela 52b – Relação dos custos da Pesca e Fábrica por rubrica de gasto (Depreciação/Amortização).

ITEM	CUSTO PESCA		CUSTO FÁBRICA	
DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Total	%	Total	%
Equipamentos e Instalações da indústria	0,00	0,00	63.341,00	56,55
Barcos	449.585,00	86,00	0,00	0,000
Motores, Máquinas e Equipamentos de Barcos	21.808,00	4,00	0,00	0,000
Veículos de transporte de pescados e gelo	50.818,00	10,00	0,00	0,000
Máquinas e equipamentos de beneficiamento de pescados	0,00	0,00	5.666,00	5,06
Equipamentos e instalações fábrica de gelo	0,00		42.995,00	38,39
TOTAL	522.211,00	100,00	112.002,00	100,00

Tabela 52c – Relação dos custos da Pesca e Fábrica por rubrica de gasto (Gastos Gerais).

ITEM	CUSTO DA PESCA		CUSTO DA FÁBRICA	
GASTOS GERAIS	Total	%	Total	%
Material de conservação, limpeza e reparos	3.213.285,00	23,11	1.341.029,00	22,11
Combustível e Lubrificantes	7.572.701,00	54,53	0,00	0,00
Iscas (Peixe e Lagosta)	682.257,00	4,91	0,00	0,00
Demais Gastos:	2.438.861,00	17,45	0,00	0,00
Água	4.751,00	0,03	0,00	0,00
Serviços navais	130.705,00	0,94	0,00	0,00
Frete diversos	53.886,00	0,39	0,00	0,00
Sal	145.468,00	1,05	0,00	0,00
Taxas e Serviços Portuários	381.319,00	2,74	0,00	0,00
Ranchos e medicamentos	1.187.468,00	8,54	0,00	0,00
Seguro de embarcações	15.278,00	0,11	0,00	0,00
Serviços técnicos de terceiros	443.482,00	3,19	0,00	0,00
Taxas legais, emolumentos e cartório	65.768,00	0,47	3.0428,00	0,50
Material secundário	10.736,00	0,08	0,00	0,00
Água, sal, cloro e tripolif. de sódio	0,00	0,00	290.406,00	4,79
Manutenção e reparos	0,00	0,00	2.667.523,00	43,99
Energia elétrica	0,00	0,00	1.516.160,00	25,00
Vale transporte, viagens e estadas	0,00	0,00	149.188,00	2,46
Ambulatório	0,00	0,00	7.504,00	0,12
Gases diversos e óleo compressores	0,00	0,00	62.355,00	1,03
TOTAL	13.907.104,00	100,00	6.064.593,00	100,00

A empresa não possui sistema de controle gerencial informatizado que permita averiguar o custo unitário dos produtos processados no período. Para calcular esse valor, utilizou-se das fichas de controle dos estoques da empresa, fornecidas pela Contabilidade Financeira. Com base no custo unitário de aquisição dos produtos obtidos de terceiros ou dos capturados pela própria empresa (entendidos como custo unitário da Pesca), e do custo consumido no processamento dos produtos (entendidos como custo unitário da Fábrica), determinou-se o valor do custo total por produto. A partir desse valor, calculou-se a participação que cada produto absorveu do custo total. Na Tabela 53 estão discriminados os valores referentes aos custos da Pesca e da Fábrica, incorridos para o processamento dos produtos durante o período, de acordo com o método de Custeio por Absorção (utilizado pela empresa).

Tabela 53 – Valores consolidados do balancete mensal, referente aos custos da Pesca e da Fábrica.

ITEM DE GASTO	CUSTO TOTAL DA PESCA (Obtenção)	CUSTO TOTAL DA FÁBRICA (Processamento)	CUSTO TOTAL
PESSOAL	777.461,00	303.107,00	1.080.568,00
DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	522.211,00	112.002,00	634.213,00
GASTOS GERAIS:	13.907.104,00	6.064.593,00	19.971.697,00
Material de Conservação e Reparos	3.213.285,00	-	-
Combustível e Lubrificantes	7.572.701,00	-	-
Iscas (peixe e lagosta)	682.257,00	-	-
Demais gastos	2.438.861,00	-	-
TOTAL GERAL	15.206.776,00	6.479.702,00	21.686.478,00

Nas Tabelas 54 e 55, encontram-se consolidadas a quantidade de produtos produzidos, custos unitários de aquisição dos produtos, custo total e o percentual que cada produto consumiu do custo total, pelo Custeio por Absorção.

Tabela 54 – Custo total e unitário da Pesca e percentual de participação por produto no custo total.

PRODUTO	QUANTIDADE PRODUZIDA (Kg)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	%
Peixe inteiro eviscerado	69.271	9,44	653.891,00	4,30
Camarão sem cabeça	191.659	42,81	8.204.055,00	53,95
Filé de Peixe	77.188	21,26	1.640.810,00	10,79
Cauda de Lagosta	73.467	64,08	4.708.020,00	30,96
TOTAL	-	-	15.206.776,00	100,00

O Filé de Peixe representa 60% do peso do peixe inteiro.

Tabela 55 - Custo operacional total e unitário da Fábrica e percentual de participação por produto no custo total.

PRODUTO	QUANTIDADE PRODUZIDA (Kg)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL	%
Peixe inteiro eviscerado	69.271	1,99	138.018,00	2,13
Camarão sem cabeça	191.659	12,23	2.344.356,00	36,18
Filé de peixe	77.188	4,49	346.664,00	5,35
Cauda de Lagosta	73.467	49,69	3.650.664,00	56,34
TOTAL	-	-	6.479.702,00	100,00

Os preços de venda dos produtos comercializados no mercado externo são demonstrados na Tabela 56. O preço de venda dos produtos corresponde ao valor em dólares convertidos para a moeda nacional, considerada a cotação de US\$ 1,00 = R\$ 2,3619.

Tabela 56 – Preço de venda dos produtos comercializados no mercado externo.

PRODUTO COMERCIALIZADO	PREÇO DE VENDA UNITÁRIO
Peixe inteiro eviscerado	R\$ 35,00
Camarão congelado sem cabeça	R\$ 75,00
Filé de peixe	R\$ 50,00
Cauda congelada de lagosta	R\$ 100,00

O Lucro Bruto unitário obtido por produto, utilizando-se o Custeio por Absorção é demonstrado na Tabela 57, considerando o preço de venda unitário estabelecido para o período.

Tabela 57 – Valor do Lucro Bruto unitário obtido pelos produtos vendidos no mês pelo Custeio por Absorção.

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta
Preço de Venda	35,00	75,00	50,00	100,00
(-) Custo Direto	9,44	42,81	21,26	64,08
(-) Custo Indireto	1,99	12,23	4,49	49,69
(=) Lucro Bruto	23,57	19,96	24,25	(13,77)

O custo total mensal e o valor do Lucro Bruto unitário dos produtos produzidos e vendidos pela empresa, pelo método de Custeio ABC estão demonstrados na Tabela 58. O custo indireto de produção identificado por produto foi calculado utilizando-se das planilhas eletrônicas (Apêndices V a VIII).

Tabela 58 – Valor do Lucro Bruto unitário obtido pelos produtos vendidos no mês, pelo Custeio ABC.

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta
Preço de Venda	35,00	75,00	50,00	100,00
(-) Custo Direto	9,44	42,81	21,26	64,08
(-) Custo Indireto	14,57	12,04	20,34	21,68
(=) Lucro Bruto	10,99	20,15	8,40	14,24

Na Tabela 59 é demonstrado o valor do custo total e Lucro Bruto unitário por produto pelo Custeio por Absorção e na Tabela 60 são demonstrados esses mesmos valores calculados pelo Método ABC. Na Tabela 61 é especificado o custo total operacional da Fábrica por produto e da empresa, pelo Custeio ABC. Na Tabela 62 demonstra-se o custo unitário operacional da Fábrica por produto e da empresa, pelo Custeio ABC. Na Tabela 63 é disponibilizada a Demonstração de Resultado pelo método de Custeio por Absorção e na Tabela 64 é evidenciada a Demonstração de Resultado pelo Custeio ABC. Os demonstrativos visualizados nas Tabelas 57 a 64, cujos valores consignados são calculados pelos Métodos de Custeio por Absorção e

ABC, objetivam ser analisados e comparados, quanto à mensuração dos custos e dos lucros obtidos em cada produto.

Comparando os métodos de custeio (Absorção e ABC), tem-se:

a) Custo Indireto Unitário por produto produzido.

Método	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta
Absorção: Custo Direto	9,44	42,81	21,26	64,08
Custo Indireto	1,99	12,23	4,49	49,69
Total	11,43	55,04	25,75	113,77
ABC: Custo Direto	9,44	42,81	21,26	64,08
Custo Indireto	14,57	12,04	20,344	21,68
Total	24,01	54,81	41,60	85,76

b) Custo Total Indireto de produção por produto produzido.

Método	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta	Custo Total
Absorção	138.018,00	2.344.356,00	346.664,00	3.650.664,00	6.479.702,00
ABC	1.009.382,00	2.307.691,00	1.569.897,00	1.592.732,00	6.479.702,00

Observa-se que há uma diferença significativa na comparação dos custos indiretos de produção, o que se reflete no resultado obtido pelos dois métodos de custeamento (Absorção e ABC). No custeio por Absorção a forma de distribuição desses custos, é feita considerando uma única base de medida, que é o volume produzido, entendendo-se que: produtos com maior volume consomem maiores custos. No método de Custeio ABC, de acordo com a Tabela 64, o produto Camarão consumiu, proporcionalmente, o menor valor de custo indireto unitário (12,04). A forma de alocação dos custos indiretos de produção leva em consideração as atividades necessárias ao processamento da produção, considerando que: produtos mais simples e de maior volume geram custos mais baixos. Os produtos Cauda de Lagosta, Filé de Peixe e Peixe Eviscerado possuem um grau de complexidade de produção mais elevado do que o produto Camarão, necessitando de custos indiretos de processamento maiores. Por outro lado, pode-se explicar que o custo direto desse produto, comparativamente ao dos outros produtos é mais significativo, uma vez que o produto é manuseado a bordo, isto é, recebe, após a captura, um tratamento preliminar como parte de seu processamento na indústria.

Tabela 59 – Custo Total mensal e Lucro Bruto unitário da Pesca e Fábrica por produto pelo Custeio por Absorção

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta	Total
	4,30%	53,95%	10,79%	30,96%	100 %
CUSTOS TOTAIS	791.909,00	10.548.411,00	1.987.474,00	8.358.684,00	21.686.478,00
CUSTO DE PESCA	653.891,00	8.204.055,00	1.640.810,00	4.708.020,00	15.206.776,00
Custo c/ Pessoal	33.431,00	419.440,00	83.888,00	240.702,00	777.461,00
Depreciação e Amortização dos Barcos	22.455,00	281.733,00	56.347,00	161.676,00	522.211,00
Gastos Gerais	598.005,00	7.502.882,00	1.500.575,00	4.305.642,00	13.907.104,00
Mat. Conservação e Reparos (Armação)	138.171,00	1.733.567,00	346.713,00	994.834,00	3.213.285,00
Combustível e Lubrificantes	325.626,00	4.085.472,00	817.094,00	2.344.509,00	7.572.701,00
Iscas	29.337,00	368.077,00	73.615,00	211.228,00	682.257,00
Demais Gastos	104.871,00	1.315.766,00	263.153,00	755.071,00	2.438.861,00
CUSTO UNITÁRIO PESCA	9,44	42,81	21,26	64,08	-

ITEM	2,13%	36,18%	5,35%	56,34%	100,00%
CUSTO OPERACIONAL FÁBRICA	138.018,00	2.344.356,00	346.664,00	3.650.664,00	6.479.702,00
Custo c/ Pessoal	6.456,00	109.664,00	16.216,00	170.770,00	303.107,00
Depreciação e Amortização	2.386,00	40.522,00	5.992,00	63.102,00	112.002,00
Gastos Gerais	129.176,00	2.194.170,00	324.456,00	3.416.792,00	6.064.593,00
CUSTO UNITÁRIO FÁBRICA	1,99	12,23	4,49	49,69	-
CUSTO UNITÁRIO PRODUÇÃO	11,43	55,04	25,75	113,77	-
PREÇO UNITÁRIO DE VENDA	35,00	75,00	50,00	100,00	-
LUCRO UNITÁRIO / Kg	23,57	19,96	24,25	(13,77)	-

Tabela 60 - Custo total mensal da Fábrica obtido das planilhas eletrônicas pelo Custeio ABC

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta	-
CUSTO UNITÁRIO PESCA (Valor anteriormente calculado)	9,44	42,81	21,26	64,08	-
-	15,58 %	35,61 %	24,23 %	24,58 %	100 %
CUSTO OPERACIONAL FÁBRICA	1.009.382,00	2.307.691,00	1.569.897,00	1.592.732,00	6.479.702,00
Custo com Pessoal	47.217,00	107.949,00	73.436,00	74.505,00	303.107,00
Depreciação e Amortização dos Barcos	17.447,00	39.889,00	27.136,00	27.530,00	112.002,00
Gastos Gerais	944.718,00	2.159.853,00	1.469.325,00	1.490.697,00	6.064.593,00
CUSTO UNITÁRIO PRODUÇÃO	14,57	12,04	20,34	21,68	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL	24,01	54,85	41,60	85,76	-
PREÇO DE VENDA / Kg	35,00	75,00	50,00	100,00	-
LUCRO UNITÁRIO	10,99	20,15	8,40	14,24	-

Tabela 61 - Custo total operacional da Fábrica por produto e da Empresa, pelo Custeio ABC

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta	EMPRESA
Pessoal	47.217,00	107.949,00	73.436,00	74.505,00	303.107,00
Depreciação/Amortização	17.447,00	39.889,00	27.136,00	27.530,00	112.002,00
Gastos Gerais	944.718,00	2.159.853,00	1.469.325,00	1.490.697,00	6.064.593,00
TOTAL	1.009.382,00	2.307.691,00	1.569.897,00	1.592.732,00	6.479.702,00
Volume Produção (Kg)	69.271	191.659	77.188	73.467	-

Tabela 62 - Custo unitário operacional da fábrica por produto e da empresa, pelo Custeio ABC

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Lagosta
Pessoal	0,68	0,56	0,95	1,01
Depreciação/Amortização	0,25	0,21	0,35	0,37
Gastos Gerais	13,64	11,27	19,04	20,29
TOTAL	14,57	12,04	20,34	21,68

Tabela 63 – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS PELO MÉTODO DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta	EMPRESA
Receita	2.424.485,00	14.374.425,00	3.859.400,00	7.346.700,00	28.005.010,00
(-) Custo Direto	653.891,00	8.204.055,00	1.640.810,00	4.708.020,00	15.206.776,00
(-) Custo Indireto	138.018,00	2.344.356,00	346.664,00	3.650.664,00	6.479.702,00
(=) Lucro Bruto	1.632.576,00	3.826.014,00	1.871.926,00	(1.011.984,00)	6.318.532,00

Tabela 64 - DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS PELO MÉTODO DE CUSTEIO ABC

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta	TOTAL EMPRESA
RECEITA	2.424.485,00	14.374.425,00	3.859.400,00	7.346.700,00	28.005.010,00
(-) Custo Direto	653.891,00	8.204.055,00	1.640.810,00	4.708.020,00	15.206.776,00
(-) Custo Indireto p/ Atividade	1.009.382,00	2.307.691,00	1.569.897,00	1.592.732,00	6.479.702,00
Recepcionar produto	24.619,00	68.116,00	27.433,00	26.110,00	146.278,00
Descongelar produto	391.667,00	1.083.665,00	374.082,00	415.392,00	2.264.806,00
Congelar produto	335.715,00	12.901,00		59.342,00	407.958,00
Embalar produto	201.429,00	103.206,00		261.104,00	565.739,00
Estocar produto	55.952,00	12.901,00		59.342,00	128.195,00
Descabeçar produto		619.237,00			619.237,00
Pesar produto		356.061,00			356.061,00
Classificar produto		51.603,00	374.082,00	178.025,00	603.710,00
Remover escamas			183.300,00		183.300,00
Realizar toalete			211.980,00	178.025,00	390.005,00
Tratar produto com tripolifosfato de sódio			324.204,00	166.157,00	490.361,00
Ensacar carcaça			74.816,00		74.816,00
Remover trato intestinal				189.893,00	189.893,00
Inspecionar esteira				59.342,00	59.342,00
(=) LUCRO BRUTO	761.212,00	3.862.679,00	648.693,00	1.045.948,00	6.318.532,00

6.7 CONCLUSÕES SOBRE O ESTUDO DE CASO

6.7.1 OBSERVAÇÕES GERAIS

Para imprimir maior segurança à seleção das atividades significativas na indústria pesquisada observou-se a seqüência de alguns passos. O primeiro foi conhecer os fluxos dos processos ou das linhas de produção nas diversas operações de processamento industrial (Kaplan & Cooper, 1998: 158). Essa etapa consistiu na análise da estrutura organizacional da empresa e do seu processo produtivo. Como segundo passo foi necessário estudar, dentro de cada processo, que atividades eram desenvolvidas pelos funcionários na execução do seu trabalho. O processo de fabricação dos produtos apresentou-se do tipo contínuo, podendo a empresa produzir mais de um produto diariamente. Em função dessa característica peculiar, escolheu-se um direcionador de duração – o tempo utilizado na realização de cada uma das atividades que a literatura considera superior aos direcionadores de transação - para calcular o valor do respectivo custo gerado pela execução das atividades. Partindo dessa visão, as planilhas foram elaboradas de acordo com as fases seqüenciais de execução das atividades julgadas necessárias para a aplicação da metodologia ABC. Os grupos de custos indiretos (recursos) considerados no custeio da produção da empresa pesquisada, foram os correspondentes a Pessoal, Depreciação/Amortização e Gastos Gerais (identificados na Tabela 52), os quais foram relacionados com os respectivos direcionadores de duração para determinação dos ICR's e conseqüente valoração das atividades. Conforme Severiano Filho et al (1997: 3), o controle e a avaliação do resultado é melhor sob esse método, evidenciando, ainda, que para se ter uma melhor seleção das atividades relevantes das não relevantes é necessário que se tenha um profundo conhecimento dos fluxos dos processos e dos produtos da indústria. Souza et al. (1998: 75) entendem que o ABC deve integrar-se à filosofia de otimização de processos da empresa, permitindo que as atividades sejam percebidas pelos gestores dos diversos níveis, possibilitando-lhes verificar onde e como é gasto o tempo nas diversas atividades executadas. A escolha dos direcionadores deve ser adequada às características da atividade da empresa e deve expressar, da melhor forma, como os recursos são consumidos pelas atividades e como estas são

consumidas pelos produtos. É a partir do levantamento dos processos atividades e direcionadores de custos que a utilização do Método ABC pode ser viabilizada, pois, nestas etapas, tem-se uma visão sistêmica e integrada de todos os processos e fluxos de recursos dentro do complexo industrial da organização.

Reportando aos entendimentos desses autores é feita uma comparação das Tabelas 63 e 64, percebendo-se existir vantagens do Custeio ABC em relação ao Absorção. Observando-se a Demonstração de Resultados pelo Custeio por Absorção (Tabela 63) verifica-se quão pouco esclarecedora é, uma vez que não disponibiliza as atividades necessárias à elaboração dos produtos. A forma de apropriação do método de Custeio por Absorção levou em consideração somente o rateio dos custos pelo volume de produção, deixando de dar visibilidade a essas atividades e correspondentes custos. O custeio ABC, cuja Demonstração de Resultados é expressa na Tabela 64, dá uma visão detalhada das atividades e de como seus custos afetam os objetos de custeio (produtos). Dessa maneira, os pontos fracos e fortes ficam evidenciados, e os gestores podem se dedicar à análise de quais atividades agregam ou não valor ao produto, para fins de minimização/eliminação. Dentre as atividades ligadas ao processo produtivo dos principais produtos produzidos pelas empresas de pesca do Estado do Ceará, poderiam ser consideradas como não agregadoras de valor para o cliente as atividades de “*estocar produtos, ensacar carcaça e inspecionar esteira (verificação do fluxo de produção)*”, muito embora algumas dessas atividades não possam ser eliminadas ou até reduzidas, devido à impossibilidade de atuação em bases de “*Just-in-time*”, dados os aspectos de sazonalidade evidenciados anteriormente. Um reestudo do processo poderá permitir a identificação de quais atividades poderão ser revisadas no sentido de otimização do mesmo.

As Tabelas 65 e 66, apresentam uma comparação dos Custos Totais e Lucros Brutos, em bases totais e unitárias da empresa alvo, calculados pelo método de Custeio por Absorção (Tabela 65) e pelo método ABC (Tabela 66). O objetivo é destacar a grande alteração ocorrida no *ranking* de lucratividade pelos dois enfoques. Considerando o lucro bruto total (mais relevante para o acionista), o Custeio por

Absorção evidencia: 1) Camarão Congelado, 2) Filé de Peixe, 3) Peixe Eviscerado e 4) Cauda de Lagosta. Já o Custeio Baseado em Atividades apresenta a seguinte ordem de relevância: 1) Camarão Congelado, 2) Cauda de Lagosta, 3) Peixe Eviscerado e 4) Filé de Peixe.

Evidencia-se que o Método ABC, ao rastrear de maneira objetiva recursos aos produtos, consegue mostrar que o produto Cauda de Lagosta, tido como deficitário pelo Custeio por Absorção, é contributivo para a lucratividade da empresa.

Tabela 65 - Custos e Lucros totais pelo Custeio por Absorção

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão Congelado	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta	TOTAL
Custo Total	791.909,00	10.548.411,00	1.987.474,00	8.358.684,00	21.686.478,00
Custo unitário	11,43	55,04	25,75	113,77	-
Lucro Bruto	1.632.576,00	3.826.014,00	1.871.926,00	(1.011.984,00)	6.318.532,00
Lucro Bruto unitário	23,57	19,96	24,25	(13,77)	-

Tabela 66 - Custos e Lucros totais pelo Custeio Baseado em Atividades (ABC)

ITEM	Peixe Eviscerado	Camarão Congelado	Filé de Peixe	Cauda de Lagosta	TOTAL
Custo Total	1.663.273,00	10.511.746,00	3.210.707,00	6.300.752,00	21.686.478,00
Custo unitário	24,01	54,85	41,60	85,76	-
Lucro Bruto	761.212,00	3.862.679,00	648.693,00	1.045.948,00	6.318.532,00
Lucro Bruto unitário	10,99	20,15	8,40	14,24	-

Analisando, comparativamente, os valores das referidas tabelas, fica perfeitamente clara a grande contribuição gerencial do ABC na evidenciação do resultado e de custos. Os produtos produzidos pelas empresas de pesca, basicamente utilizam-se dos mesmos procedimentos, isto é, necessitam de tarefas que são comuns, como receber, lavar, congelar, embalar, pesar, estocar etc, porém

consumindo diferentes tempos de execução. Observa-se que, o valor do custo indireto consumido ganha em visibilidade pela metodologia ABC (Tabela 64) pois, se há detalhes a serem analisados no processamento de produtos, o rastreamento tem a função de “*não escondê-los*”. Os métodos tradicionais ao custearem focalizam o produto. Os custos dos recursos são distribuídos aos produtos porque se pressupõe que os produtos consomem recursos. As bases de rateio convencionais medem somente os atributos individuais dos itens do produto. Em contraste, as atividades são o foco do processo de custeio no Método de Custeio por Atividades. Os custos dos recursos são rastreados às atividades e destas aos produtos porque, antes de consumir recursos, os produtos consomem atividades. O Método de Custeio Baseado em Atividades busca facilitar a implementação de um processo de mudança de atitudes na empresa, sendo portanto, uma ferramenta que auxilia os gestores a descobrirem as rotas do consumo dos recursos, colocando a sua frente informações importantes para a tomada de decisões.

Analisando os resultados constantes nas Tabelas 65 e 66, depreende-se que parte das diferenças decorre do fato do ABC utilizar direcionadores específicos e mais objetivos, que levam a custos mais consistentes na medida em que, relativamente aos custos indiretos: produtos mais simples e de alto volume apresentam custos mais baixos e produtos mais complexos e de baixo volume, custos mais elevados.

Considerando os objetivos do presente estudo, pode-se evidenciar a superioridade do Custeio ABC em relação ao tradicional (Absorção) em uso na empresa industrial, na medida em que: possibilita uma visão clara da conexão recursos-atividades-produtos, elimina o subjetivismo dos critérios de rateio tradicionais e evidencia os custos por atividades, permitindo uma atuação dos gestores no sentido de otimizar processos, e o que levaria, conseqüentemente, à otimização do resultado.

6.7.2 SIMULAÇÃO DE TESTES ESTATÍSTICOS QUANTO ÀS VANTAGENS DO ABC NA EVIDENCIAÇÃO DAS CORRELAÇÕES SIMPLES E PARCIAL ENTRE COMPLEXIDADE DE PROCESSO, CUSTOS INDIRETOS DE PRODUÇÃO E QUANTIDADE PRODUZIDA

Embora entenda o autor que as evidências quanto à superioridade do ABC em relação ao enfoque tradicional já tenham sido explicitadas, desenvolve, nesse item, uma simulação de testes estatísticos visando a inferir sobre a maior coerência do ABC na correlação do trinômio: Complexidade de processo X Custos Indiretos de Produção X Quantidade produzido (volume).

A metodologia utilizada para o tratamento estatístico dos dados levou em consideração:

- O estudo de caso da empresa da indústria pesqueira do Estado do Ceará, apresentado neste trabalho;
- A análise dos dados e resultados obtidos através do emprego do método de custeio atualmente utilizado pela empresa de pesca objeto da pesquisa;
- A análise dos dados e dos resultados obtidos através do emprego do Método ABC;
- A comparação através do emprego de simulação estatística inferencial, quanto à existência ou não de diferença significativa entre os resultados obtidos na aplicação do método de custeio utilizado atualmente na empresa de pesca pesquisada e os do ABC;
- Os testes estatísticos reportam-se ao emprego da correlação simples de duas variáveis e correlação parcial de três variáveis, para fins de estabelecer o grau de afinidade entre elas, considerando a aplicação do método de custeio em uso na empresa de pesca do Estado do Ceará e o ABC.

Considerando a seguinte afirmação comumente utilizada pelos defensores do ABC de que “o método é superior na confirmação de que: produtos simples e de elevado volume geram custos mais baixos e produtos complexos e de baixo volume, custos mais altos”. O autor está ciente de que, em sendo limitada a amostra, em relação ao universo pesquisado, também as conclusões devem ser vistas com a necessária reserva, porém entende que está contribuindo para a abertura de um caminho no sentido de, no futuro, trabalhos comparativos entre métodos de custeio e com mais abrangência virem a valer-se da metodologia aqui utilizada para fins de validação quantitativa de conclusões qualitativas.

CORRELAÇÃO SIMPLES

A Correlação simples é usada para avaliar o grau de relacionamento entre duas variáveis ou observações emparelhadas. O resultado de tal análise é um coeficiente de correlação, isto é, um valor que quantifica o grau de correlação. As hipóteses são levantadas considerando que as variáveis (X e Y) devem variar livremente, ou seja, consideradas como observadas, segundo Downing & Clark (1998: 186). Esse grau de afinidade (correlação) entre as variáveis, admitindo-se uma relação linear, é dado pela expressão:

$$r = \frac{\sum (X - \bar{X}) (Y - \bar{Y})}{\sqrt{\left[\sum (X - \bar{X})^2 \right] \left[\sum (Y - \bar{Y})^2 \right]}}$$

ou $x = X - \bar{X}$ e $y = Y - \bar{Y}$, tem-se que:

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad \text{sendo } r = \text{coeficiente de correlação.}$$

Essa fórmula que proporcionaria automaticamente o sinal adequado de “r” é denominada de fórmula da Co-variância e indica claramente a simetria entre X e Y.

CORRELAÇÃO PARCIAL

A Correlação parcial estuda o grau de relacionamento entre três variáveis, ou seja, considera-se uma variável dependente e duas independentes (do tipo $r_{XY, Z}$). O coeficiente de correlação parcial é dado pela seguinte expressão:

$$r_{12,3} = \frac{(r_{12} - r_{13} r_{23})}{\sqrt{(1 - r_{13}^2)(1 - r_{23}^2)}}$$

Sendo $r_{12,3}$ o coeficiente de correlação; r_{12} o grau de correlação das variáveis XY; r_{13} o grau de correlação das variáveis XZ e r_{23} o grau de correlação das variáveis YZ.

Neste trabalho, a simulação do teste estatístico envolveu a formulação de hipóteses considerando os dados apresentados nas Tabelas 59 a 60. A metodologia foi empregada para analisar a utilização dos métodos de custeio tradicionais (Absorção) e do ABC, numa empresa da indústria pesqueira do Estado do Ceará, no que se refere a evidenciação de resultado. São testadas as significâncias estatísticas dos dados da pesquisa através do seguinte procedimento:

- 1) Comparação dos coeficientes de correlação simples – Análise comparativa da complexidade de processos e dos Custos Indiretos de Produção (Custos da Fábrica), dos Métodos de Custeio por Absorção e ABC.
- 2) Comparação dos coeficientes de correlação parcial – Análise comparativa da complexidade de processos, Custos Indiretos de Produção (Custos da Fábrica) e Quantidade de produtos produzidos, dos Métodos de Custeio por Absorção e ABC.

Desse modo, a metodologia seguiu o seguinte diagrama:

Para a simulação dos testes estatísticos, foram elaborados os Quadro 19 e 20, obedecendo a uma ordem crescente dos produtos e seus correspondentes valores e/ou características.

Quadro 19 - Ordem decrescente dos produtos, segundo as suas características, pelo Método de Custeio por Absorção.

Ordem Produto	Características			
	Quantidade Produzida (volume)	Custos Indiretos de Produção	Complexidade de processo	Preço de Venda
1º	Camarão	Lagosta	Lagosta	Lagosta
2º	Filé Peixe	Camarão	Filé Peixe	Camarão
3º	Lagosta	Filé Peixe	Peixe	Filé Peixe
4º	Peixe	Peixe	Camarão	Peixe

Quadro 20 - Ordem decrescente dos produtos, segundo as suas características, pelo Método de Custeio ABC.

Ordem produto	Características			
	Quantidade Produzida (volume)	Custos Indiretos de Produção	Complexidade de processo	Preço de Venda
1º	Camarão	Lagosta	Lagosta	Lagosta
2º	Filé Peixe	Filé Peixe	Filé Peixe	Camarão
3º	Lagosta	Peixe	Peixe	Filé Peixe
4º	Peixe	Camarão	Camarão	Peixe

A ordem decrescente dos produtos foi caracterizada da seguinte maneira:

- Ordem Produto – Refere-se à ordem de importância do produto com relação à sua característica especificada.
- Quantidade produzida: Conforme Tabela 54.
- Custos Indiretos de Produção: Conforme Tabelas 57 e 58.
- Complexidade de processo: A ordem de complexidade foi obtida junto à Diretoria Industrial da empresa pesquisada (Baseada no Manual de Análise e Controle de Processos e Pontos Críticos).
- Preço de Venda: Conforme Tabela 56.

- 1) Correlação entre as variáveis: Complexidade de processos X Custos Indiretos de Produção (Custos da Fábrica).

Os valores da variável X correspondem à complexidade referida nos Quadros 19 e 20, representando o grau de complexidade dos processos, de modo decrescente, considerando-se a variação de 4 a 1 ($X = 1, 2, 3, 4$). Os valores de Y correspondem aos Custos Indiretos de Produção (Fábrica) incorridos para a fabricação dos produtos produzidos no período e demonstrados nas Tabelas 59 e 60, pelos Métodos de Custeio por Absorção e ABC. A variável Z corresponde as quantidades de produtos produzidos pela empresa no período, conforme Tabela 54. As análises comparativas das variáveis: Complexidade de processos X Custos Indiretos de Produção e Complexidade de processos X Custos Indiretos de Produção X Volume, utilizando-se os Métodos de Custeio por Absorção e ABC, são feitas mediante a utilização de testes de Correlação simples e parcial, conforme demonstrado a seguir:

Os cálculos, utilizando-se o Custeio por Absorção, de acordo com os dados fornecidos pela Tabela 59 e fazendo uso da ferramenta “Correlação” do Programa *Excel da Microsoft*, tem-se:

Método de Custeio por Absorção

Variável X Complexidade de processo (1)	Variável Y Custos Indiretos de Produção (2)	Variável Z Quantidade produzida (volume) (3)
4	49,69	73467
3	4,49	77188
2	1,99	69271
1	12,23	191659
r XY (r 12)	0,669277249	
r XZ (r 13)	-0,755161339	
r YZ (r 23)	-0,141915642	

Calculando os valores conforme a expressão dada para a determinação do grau de correlação simples das variáveis Complexidade de processo X Custos Indiretos de Produção (X e Y), utilizando-se o Método de Custeio por Absorção, tem-se que o valor é igual a 0,669 e o grau de correlação parcial das variáveis Complexidade de processo X Custos Indiretos de Produção X Quantidade produzida (XY, Z), pelo Custeio por Absorção, fazendo uso da expressão para o seu cálculo, é de 0,866.

CONCLUSÃO:

Utilizando-se o Método de Custeio por Absorção, conclui-se que o grau de correlação simples (Complexidade de processo X Custos Indiretos de Produção) “r” é de 67 % e o grau de correlação parcial (Complexidade de processo X Custos Indiretos de Produção X Quantidades produzidas), “ $r_{12,3}$ ” utilizando-se da fórmula indicada para o seu cálculo, é de 86%.

Utilizando-se o Método ABC, de acordo com os dados fornecidos pela Tabela 60, e usando a ferramenta “Correlação” do Programa *Excel* da *Microsoft*, tem-se:

Pelo Método ABC

Variável X Complexidade de processo (1)	Variável Y Custos Indiretos de Produção (2)	Variável Z Quantidade produzida (volume) (3)
4	21,68	73467
3	20,34	77188
2	14,47	69271
1	12,04	191659
r XY (r 12)	0,972483951	
r XZ (r 13)	-0,75516134	
r YZ (r 23)	-0,70487669	

Calculando os valores conforme a expressão dada para a determinação do grau de correlação simples, tem-se que o valor é igual a 0,972 e o grau de correlação parcial, fazendo uso da expressão para o seu cálculo, é de 0,946.

CONCLUSÃO:

Utilizando-se o Método de Custeio ABC, conclui-se que o coeficiente de correlação simples (Complexidade de processo X Custos Indiretos de Produção) “r” é de 97 % e o grau de correlação parcial (Complexidade de processo X Custos Indiretos de Produção X Quantidades produzidas), “ $r_{12,3}$ ” utilizando-se da fórmula indicada para o seu cálculo, é de 94 %.

Conforme pode-se comprovar, a simulação de testes estatísticos utilizando-se das correlações simples e parcial, relacionadas às variáveis Complexidade de processo, Custos Indiretos de Produção e Quantidade produzida (volume), constata-se que o Método de Custeio ABC é mais objetivo que o Custeio por Absorção, pois constata-se que o grau de correlacionamento entre essas variáveis apresenta uma elevada afinidade, enquanto que no Método por Absorção apresenta uma diferença

significativa, comprovando, assim, que o ABC constitui, nesse estudo de caso, num método mais gerencial, podendo auxiliar melhor o processo decisório.

Em outras palavras, o Método ABC, neste caso, mostra-se mais coerente na evidenciação de que produtos mais simples e de maior volume apresentam custos mais baixos e produtos mais complexos e de menor volume, custos mais elevados.

CAPÍTULO 7

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho no tocante à contribuição do emprego de um método mais atualizado, o Custeio ABC, em comparação com os métodos tradicionais de custeio (Absorção), utilizados numa empresa da indústria de pesca do Estado do Ceará, com foco na evidenciação do resultado, foi alcançado pelos seguintes motivos:

- 1) Constatou a inexistência de estudos de aplicação de métodos modernos de custeio na empresa da industria de pesca do Estado do Ceará;
- 2) Evidenciou que os gestores envolvidos nas áreas administrativas e de custos, permanecem utilizando métodos de custeios convencionais, objetivando simplesmente atender os requisitos e formalidades da legislação fiscal e societária;
- 3) Permitiu uma visão detalhada das características do processo de captura, beneficiamento, controle de qualidade e do mercado alvo, no que se refere à exportação de produtos das empresas de pesca do Estado do Ceará;
- 4) Permitiu, pelo estudo pormenorizado do método de custeio tradicional (Absorção) utilizado pela empresa de pesca no Ceará, uma análise concreta de seus efeitos e resultados;
- 5) Os dados obtidos e os resultados observados através do método de custeio tradicional (Absorção), forneceram condições para a iniciativa de levantamentos de dados no sentido de se verificar a aplicabilidade do Método de Custeio Baseado em Atividades (ABC) à mesma realidade;

- 6) A utilização do Método de Custeio ABC, numa empresa da indústria de pesca do Estado do Ceará, evidenciou que as diferenças sentidas entre os enfoques de um e outro método são determinadas em grande parte por considerar que:
- a) No método tradicional, os produtos consomem custos; os direcionadores são atributos do produto; os custos indiretos são rateados com base no volume produzido; não há identificação das atividades como consumidoras de recursos; a base de rateio dos custos indiretos corresponde às horas de mão-de-obra ou de equipamentos e volume de produção;
 - b) No método ABC, os produtos consomem atividades; os direcionadores são atributos das atividades; os custos indiretos são rastreados às atividades e objetos de custeio; as atividades constituem o foco principal de estudo; não existe rateio e sim rastreamento de custos indiretos às atividades consumidas pelos produtos, com base, no caso, em direcionadores de duração. A projeção dos resultados obtidos através do método ABC, com base nos dados fornecidos de acordo com o método de Custeio por Absorção acabou por demonstrar serem os seus procedimentos (ABC), mais consistentes, apresentando detalhadamente ocorrências e rastreamentos dos custos. Esse fato amplia a visão do quadro de operações da empresa, permitindo identificar como, onde e quando os custos ocorrem; quais atividades agregam ou não valor e qualidade aos seus produtos, com reflexos diretos no resultado da empresa.
- 7) Mostrou que a metodologia baseada em atividades (método ABC) é uma forte aliada na gestão da capacidade ociosa verificada no setor, dada a sazonalidade própria da atividade pesqueira, evidenciando a produção por linha de produto e possibilitando uma reprogramação de processos visando minimizar os efeitos resultantes dessa ocorrência;

- 8) Possibilitou inferir que o tratamento estatístico de dados constitui-se em ferramenta de análise complementar quando se deseja confirmar os resultados entre estudos comparativos ou correlacionados;
- 9) Evidenciou que as empresas de pesca do Ceará devem adaptar-se às novas necessidades e exigências do mercado em que atuam, valendo-se de ferramentas modernas de gestão que as mantenham num diferencial competitivo;
- 10) Esclareceu que as empresas do setor pesqueiro do Estado do Ceará têm predominância de custos fixos, complexidade nos seus processos de produção e diversificação de produtos, sendo recomendada a utilização de método de custeio que evidencie a composição detalhada dos custos de produção (custos indiretos), permitindo informações mais consistentes e excelência no gerenciamento das decisões;
- 11) Através da simulação de testes estatísticos desenvolvidos, ressalvadas todas as limitações inerentes ao tamanho da amostra relativamente ao universo, e, portanto, aqui utilizada com o intuito de abrir caminho para a aplicação da metodologia em situações mais relevantes em termos estatísticos, permite constatar que há algum sentido na afirmação de que o Método de Custeio é superior na confirmação de que *“produtos mais simples e de maior volume apresentam custos mais baixos e produtos mais complexos e de menor volume, custos mais elevados”*.

RECOMENDAÇÕES

1. A divulgação desse tipo de estudo poderá contribuir significativamente para que os gestores das empresas de pesca do Estado do Ceará sintam a necessidade de mudança da visão de custos sob o enfoque da Contabilidade Financeira para a da Contabilidade Gerencial;
2. É importante uma reflexão sobre os efeitos da utilização dos métodos de custeio tradicionais (Absorção) e ABC, nessa empresa, na medida em que se quer buscar evidenciar resultado, uma vez que existe diferença de enfoque entre suas metodologias;
3. Faz-se necessário realizar novas pesquisas com o objetivo de conhecer e avaliar melhor a importância das atividades desenvolvidas pelas empresas do setor pesqueiro do Estado do Ceará, a fim de que novos sistemas de informações possam, convenientemente, ser adaptados às reais necessidades das empresas desse expressivo setor, com reflexos econômicos e sociais;
4. É recomendável estudo considerando amostra mais significativa em relação ao universo de empresas de pesca do Estado do Ceará e vários períodos de atividade para confirmar as inferências estatísticas apresentadas neste trabalho, ao confrontar resultados sob o método tradicional de custeio (Absorção) e sob o ABC.
5. Torna-se importante levar aos órgãos que congregam as empresas da indústria de pesca do Estado do Ceará, bem como as suas respectivas administrações centrais, o conhecimento da existência de novos métodos de custeio e a necessidade de mudança da visão empresarial tradicional e relativamente ultrapassada, para uma que seja mais compatível com as exigências requeridas pela dinâmica do mercado;

6. É recomendável que entidades governamentais que lidam com o desenvolvimento da pesca ofereçam maior suporte operacional na implementação de programas de desenvolvimento sustentável e reforcem o combate à pesca predatória, na medida em que se percebe um contexto ambiental com níveis de exigências cada vez mais sofisticados, que fatalmente exigirá das empresas do setor pesqueiro, além da maior responsabilidade como geradoras de divisas, mais capacidade na geração de empregos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLORA, Franz. Engenharia de Custos: Custos técnicos. São Paulo. Pioneira; Blumenau/SC: Fundação Universidade Regional de Blumenau, 1985.

ANDRADE, Rui. Gestão Ambiental – Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo. Makron Books, 2000.

ANTHONY, Robert N. Contabilidade Gerencial. São Paulo. Atlas, 1979.

ARAGÃO, J. A. N. & **NETO**, J. D. Considerações sobre a Ordenação pesqueira e sua aplicação no Brasil. Capítulo 12. Manual da Pesca. Associação dos engenheiros de pesca do Estado do Ceará. Fortaleza/CE, 1987.

ARANTES, Nélio. Sistemas de Gestão Empresarial – Conceitos permanentes na administração de empresas válidas. São Paulo. Atlas, 1999.

ATKINSON, Anthony A. **BANKER**, Rajiv D. **KAPLAN**, Robert S. **YOUNG**, Mark S. Contabilidade Gerencial. São Paulo. Atlas, 2000.

BACKER, Morton & **JACOBSEN**, Lyle. Contabilidade de Custos: Um enfoque para a administração de empresas. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil. Volume 1, (Tradução aperfeiçoada), 1979.

_____. Contabilidade de Custos – Um enfoque para administração de empresas. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil, Volume 2, 1973

BELLIA, Vitor. Introdução à Economia do Meio Ambiente. Brasília/DF. IBAMA, 1996.

BEZERRA, Francisco A. Gestão Estratégica de Custos: Uma abordagem de caso sobre a aplicabilidade do método de custeio ABC em Bancos. Dissertação de Mestrado. FEA/USP. São Paulo, 2000.

BOUCINHAS, CAMPOS & CLARO Auditores Independentes. Custeio da Produção por Encomenda. Curso de Contabilidade de Custos. CRCSP. São Paulo. Atlas, 1992.

BOGNAR, Sonia R. Contribuição ao processo de determinação de preço sob os aspectos de gestão econômica. Dissertação de Mestrado. FEA/USP. São Paulo, 1991.

BORNIA, Antonio C. Análise Gerencial de Custos. Porto Alegre. Boockman, 2002.

BREALEY, Richard A. & **MYERS**, Stewart C. Princípios de Finanças Empresariais. Lisboa. McGraw-Hill de Portugal, 1992.

BRIMSON, James. Contabilidade por Atividades – Uma Abordagem do Custeio Baseado em Atividades. São Paulo. Atlas, 1996.

BRUNSTEIN, J. & KLIEMANN NETO, J. Curso de Novas Técnicas de Custeio por Processos. ENEGEP. Rio Grande do Sul. Gramado, 1997.

CAMPIGLIA, A.Oswaldo & CAMPIGLIA, Oswaldo R. Controle e Gestão: controladoria financeira das empresas. São Paulo. Atlas, 1994.

CAPASSO, Carmelo, M., GRANDA, Fernando E., SMOLJE, Alejandro R. Custeio Baseado em Atividades (ABC) versus Métodos Tradicionais de Custeio. Revista Brasileira de Contabilidade . Brasília: nº 116, mar/abr. 1999.

CARVALHO, Osires & VIANA, Osório. Ecodesenvolvimento e Equilíbrio Ecológico: Algumas considerações sobre o estado do Ceará. Revista Econômica do Nordeste. Fortaleza/CE: 29:2, 1998.

CASHIN, James A. & POLIMENI, Ralph S. Curso de Contabilidade de Custos. São Paulo, McGraw-Hill, 1982, 2 volume.

CATELLI, Armando. Sistema de Contabilidade de Custos Stânda. Tese de Doutorado. FEA/USP. São Paulo, 1973.

_____. Controladoria: Uma abordagem da Gestão Econômica – GECON. São Paulo. Atlas, 1999.

CATELLI, Armando & GUERREIRO, Reinaldo. Mensuração de Atividades: ABC X GECON. XIV Congresso Brasileiro de Contabilidade, Salvador, Bahia, 1992.

CAVALCANTI, Clovis. Condicionantes Biofísicos da Economia e suas Aplicações quanto à noção do Desenvolvimento Sustentável. Campinas. UNICAMP. São Paulo, 1995.

CHIAVENATO, Idalberto. Recursos Humanos na Empresa – Pessoas, Organizações e Sistemas. São Paulo. Atlas, 1989.

CHING, Hong Yuh. Gestão Baseada em Custeio por Atividade – Activity Based Management. São Paulo: Atlas, 1995.

CIMA – Comissão Internacional do Meio Ambiente. O desafio do desenvolvimento sustentável. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília/DF, 1991

COGAN, Samuel. Custos e Preços: Formação e Análise. São Paulo. Pioneira, 1999.

_____. Activity Based Costing (ABC) – A poderosa estratégia empresarial. São Paulo. Editora Pioneira, 2000.

Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos – O Brasil e o Mar do Século XXI. Relatório aos tomadores de decisão do País. Rio de Janeiro, 1998.

CONCEIÇÃO, Raimundo N. L. Oceanografia. O mundo oceânico. Manual de Pesca da Associação dos Engenheiros de Pesca do estado do Ceará. Fortaleza/CE, 1987.

COOPERS & LYBRAND Auditores Independentes. Custeio em Produção Contínua. Curso sobre Contabilidade de Custos. CRC/SP. São Paulo. Atlas, 1992

COPELAND, Tom. **KOLLER**, Tim. **MURRIN**, Jack. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. 2 ed. New York: John Wiley & Sons. 1996.

CORBETT, Thomas N. *Contabilidade de Ganhos*. São Paulo. Editora Nobel, 1997.

_____. *Uma comparação entre “Activity-Based Costing” e Teoria das Restrições, no contexto da contabilidade gerencial*. Dissertação de Mestrado. FGV. Rio de Janeiro, 1996.

DE ROCCHI, Carlos A. & **LUZ**, Odone S. da. Estrutura e funcionamento dos sistemas de apuração e análise de custos. Revista de Contabilidade do CRCRS. Porto Alegre: Nº 93, Abr/jun. 1998.

DEARDEN, John. Análise de Custos e Orçamento nas Empresas. Rio de Janeiro. Zahar, 1971.

DECRETO-LEI 221 de 28/02/1967 – Dispões sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências.

DICKEY, Robert I. Accountants Cost Handbook. New York. Ronald Press, 1960.

DIEGUES, Antonio C. S. Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar. São Paulo. Ática, 1983.

DOWNING, Douglas & **CLARK**, Jeffrey. Estatística. Ed. Saraiva. São Paulo, 1998.

ERNST & YOUNG, SOTEC – Auditores Independentes S/A. O ciclo da Contabilidade de Custos. Curso sobre Contabilidade de Custos. CRC/SP. São Paulo. Atlas, 1992.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. Review of the State of World Aquaculture. FAO Fisheries Technical Paper. Circular 886, Rome, 1995.

_____. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. Chronicles of Marine Fishery. FAO Fishery Technical Paper. Circular 359, Rome, 1997.

_____. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. Statistical Bulletin of Europe Union. Peniche, mai/1999.

FAULHABER, C. A. Importância de Um Sistema de Inspeção e Controle de Qualidade dos Produtos da Pesca. Seminário sobre o controle de qualidade na indústria de pescado. Trabalho apresentado. Santos. São Paulo, Julho/1988

FAVA, Ivete. Custo Padrão e Contabilidade de Custo Padrão. CRC/SP. Curso sobre Contabilidade de Custos. São Paulo. Atlas, 1992.

FERREIRA, Aurélio B. de H. Dicionário Básico da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

FIPECAFI. IUDÍCIBUS, Sérgio de. **MARTINS**, Eliseu. **GELBCKE**, Ernesto R. Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações. São Paulo. Atlas, 2000.

FONSECA, Jairo S., **MARTINS**, Gilberto de A. Comparação de várias médias. Análise de variância. In: _____. _____. Curso de Estatística. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. Curso de Estatística. São Paulo: Atlas, 1982.

FONSECA, Jairo S., **MARTINS**, Gilberto de A., **TOLEDO**, Geraldo L. Estatística Aplicada São Paulo: Atlas, 1995.

FONTELES-FILHO, Antonio A. Diagnóstico da Situação Econômica da Indústria Lagosteira no Estado do Ceará. Arq. Ciên. Mar. Fortaleza/CE, vol. 33, 2000.

_____. Diagnóstico e Perspectivas do Setor Pesqueiro Artesanal do Estado do Ceará. Anais do Workshop Internacional sobre a Pesca Artesanal. Imprensa Universitária da UFC. Fortaleza/CE, 1997.

FREZATTI, Fábio. Modelo de Administração de Preços em Ambiente Inflacionário. Dissertação de mestrado. FEA/USP. São Paulo, 1988

GALLORO & ASSOCIADOS Auditores Independentes. Introdução à Contabilidade de Custos. Curso sobre Contabilidade de Custos. CRC/SP. São Paulo. Atlas, 1992

GASPARINI, Yatyr. Contribuição ao estudo dos Métodos de Custeio utilizados na Gestão de Preços. Dissertação de Mestrado. FEA/USP. São Paulo, 2001.

GIL, Antonio C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo. Atlas, 1988.

GITMAN, Lawrence J. Princípios de Administração Financeira. São Paulo. Editora Harbra, 1997.

GOLDRATT, Eliyahu M. **COX**, Jeff. A Meta, Um Processo de Aprimoramento Contínuo. São Paulo. Editora Educador, 1995.

_____. *A síndrome do palheiro, garimpando informação num oceano de dados*. São Paulo: IMAM, 1991.

GONZÁLEZ, Cristobal Del R. Custo Integral – conjunto. Caso prático. In: VI Congresso Internacional de Custos. Braga, Portugal, 1999. Custos e Estratégia Empresarial. Portugal: Universidade do Minho, 1999. CD-Rom.

GUERREIRO, Reinaldo. Sistema de Custo Direto Padrão: Estruturação e Processamento Integrado com os Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos. Dissertação de Mestrado. São Paulo. FEA/USP. São Paulo, 1985.

_____. Teoria das Restrições e o Sistema de Gestão Econômica> Uma Proposta de Integração Conceitual. Tese de Livre-Docência. São Paulo. FEA/USP. São Paulo, 1995.

_____. A Meta da Empresa: Seu Alcance Sem Mistérios. São Paulo. Atlas, 1996.

HANSEN, Don H. & **MOWEN**, Maryanne M. Gestão de Custos. São Paulo: Pioneira, 2001.

HENDRIKSEN, Eldon S. & **BREDA**, Michael F. Teoria da Contabilidade. São Paulo: Atlas, 1999.

HEYMANN, H. G. & **BLOOM**, Robert. Opportunity Cost in Finance and Accounting. New York: Quorum Books, 1990.

HORNGREN, Charles T. Introdução à Contabilidade Gerencial. Rio de Janeiro. Prentice Hall do Brasil, 1985.

_____. Contabilidade de Custos. São Paulo. Editora LTC, 2000.

HORNGREN, Charles T. **FOSTER**, George. **DATAR**, Srikant M. Contabilidade de Custos. Rio de Janeiro. LTC, 2000.

IBAMA. Anuário do Registro Geral da Pesca. Brasília/DF, 1989

_____. Relatório da Reunião do Grupo Permanente de Estudo (GPE) da Lagosta. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal. Rio Formoso, Tamandaré, 1993

_____. Lagosta, Caranguejo Uça e Camarão – Relatório da Reunião dos Grupos Permanentes de Estudo (GPE). Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, Coleção Meio Ambiente, Série Estudos de Pesca nº 10, Brasília, 1994.

_____. Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste. Fortaleza/CE, 2001.

IBAMA/CEPENE. Boletim Técnico-Científico do Centro de Pesquisas e Extensão Pesqueira do Nordeste. Tamandaré/PE. IBAMA. Volume 4. Nº 1, 1996.

_____. Boletim Estatístico do Meio Ambiente. Brasília/DF, 1999.

_____. Boletim Técnico Científico do Centro de Pesquisas e Extensão Pesqueira do Nordeste. Tamandaré. Rio Formoso/PE, 2000.

INTERFRIOS. Intercâmbio de Frios e Pesca S/A – Manual de Análise e Controle de Pontos Críticos Baseados no HACCP/Organização Mundial da Saúde. Fortaleza/CE, 2002.

IOB. Temática Contábil. Boletins dos anos 1997 e 1998.

IPESCA. Indústria de Frio e Pesca – Manual do HACCP/OMS. Fortaleza/CE, 2002

IUDÍCIBUS, Sérgio de. Contabilidade Gerencial. São Paulo. Atlas, 1998.

_____. Paradigmas do Ensino da Contabilidade nos Cursos de Pós-graduação e “o estado da arte” na Contabilidade. Boletim do IBRACON nº. 254, Julho de 1999.

_____. Teoria da Contabilidade. São Paulo: Atlas, 1981.

JOHNSON, Thomas. & **KAPLAN,** Robert S. A Relevância da Contabilidade de Custos. Tradução de Ivo Korytowsky. Rio de Janeiro. Campus, 1996.

KAPLAN, Robert S. & **COOPER,** Robin. Custo e Desempenho. Administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo. Futura, 1998.

KILPATRICK, I. Editorial. Journal for Research in Mathematics Education, 1998

KINGCOTT, Timothy. Contabilidade baseada em oportunidades: Melhor que o Custeamento ABC. Revista de Contabilidade de CRCRS. Porto Alegre: Nº 92, Jan/mar, 1998.

KLAUSER, Ludwig J. M. Custo Industrial. São Paulo. Atlas, 1960

KOEHLER, Robert W. Estratégia de Ataque Tríplice. Revista Brasileira de Contabilidade. Brasília: N. 74, Jun 1994.

KOLIVER, Olívio. A contabilidade de Custos: Algo de novo sob o sol ? Revista de Contabilidade do CRCRS. Porto Alegre: Nº 78, jul/set 1994.

_____. As mudanças estruturais nas entidades e o comportamento dos custos. Revista de Contabilidade do CRCRS. Porto Alegre: Nº 115, Jan/Fev. 1999.

LABOMAR. Instituto de Ciências do Mar. Universidade Federal do Estado do Ceará. Fortaleza, 1997.

LEININGER, Wayne E. Opportunity cost: some definitions and examples. The Accounting Review 52 (1). Jan 1977.

LEONE, George S. G. Custos, Planejamento, Implantação e Controle. São Paulo. Atlas, 1996

_____. Curso de Contabilidade de Custos. São Paulo: Atlas, 1997.

_____. Custos – Um enfoque administrativo. Rio de Janeiro. FGV. 1995.

LI, David, H. Contabilidade de Custos. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Editora Americana, 1981.

LUZ, Odone S. da & **DE ROCCHI**, Carlos A. Estrutura e Funcionamento dos Sistemas de Apuração e Análise de Custos. Revista do CRC/RS. Porto Alegre, vol 27, n 93, abr/jul de 1998.

MACHADO, Zaqueu L. Tecnologia de recursos pesqueiros: parâmetros, processos, produtos. Divisão de Recursos Pesqueiros. SUDENE. Recife/PE, 1984

MACHADO FILHO, Francisco das C. Expansão do Capital Monopolista: Sua Internacionalização na Economia Brasileira – Indústria Pesqueira. Dissertação de Mestrado. CAEN/UFC. Fortaleza/CE, 1983.

MANUAL DE PESCA. Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará. Fortaleza/CE. 1987.

MARTINS, Eliseu. Avaliação de Empresas – da Mensuração Contábil à Econômica. Cadernos de Estudos, São Paulo. FIECAFI e EAC/FEA/USP. Nº 24, vol 13. Jul/dez 2000.

_____. Contabilidade de Custos. São Paulo. Atlas, 7º ed., 2001.

_____. Contabilidade de Custos. São Paulo. Atlas, 9º ed., 2003

MARTINS, Gilberto de A. & **LINTZ**, Alexandre. Guia para Elaboração de Monografias e Trabalhos para Conclusão de Cursos. São Paulo. Atlas, 2000.

MARTINS, Gilberto de A. Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações. São Paulo. Atlas, 2000.

MARTINS, Sônia S. & **BRUNSTEIN**, Israel. Gestão de Custos: uma ferramenta para o controle. In: VI Congresso Internacional de Custos. Braga, Portugal, 1999. Custos e Estratégia Empresarial. Portugal: Universidade do Minho, 1999. CD-Rom.

MATSUURA, Yasunobu. Recursos Pesqueiros – Avaliação de Recursos Pesqueiros no Brasil. Capítulo 3. Manual de Pesca, Fortaleza/CE, 1987.

MATTAR, Frauze M. Pesquisa em Marketing. São Paulo. Atlas, 1996.

MATZ, Adolph. **CURRY**, Othel J. **FRANK**, George W. Contabilidade de Custos. Atlas. São Paulo, Atlas, 1976.

MECIMORE, Charles D., & **BELL**, Alice T. Are we ready for fourth-generation ABC. Management Accounting. Jan/1996.

MENDONÇA, Ana C.S.N. A Sustentabilidade do Setor Lagosteiro: As estratégias adotadas pelas pequenas e médias empresas exportadoras da cidade de Fortaleza. Dissertação de Mestrado. UECE. Fortaleza/CE, 2001.

NAKAGAWA, Masayuki. Gestão Estratégica de Custos: Conceito, Sistema e Implementação. São Paulo. Atlas, 1991.

_____. ABC: Custeio Baseado em Atividades. São Paulo. Atlas, 1994.

_____. Estudos de alguns aspectos de controladoria que contribuem para a eficácia gerencial. Tese de Doutorado. FEA/USP. São Paulo, 1987.

NASCIMENTO, Auster Moreira. Uma Contribuição para o Estudo dos Custos de Oportunidade. Dissertação de Mestrado. São Paulo. FEA/USP. São Paulo, 1998.

NASCIMENTO, Diogo T. do. Padrões Contábeis Intercambiáveis entre os Métodos de Custeio por Absorção e Variável/Direto. Dissertação de Mestrado. FEA/USP. São Paulo, 1980.

NASCIMENTO, Diogo T. do. Bases para a Eficácia de Sistema de Custeio para a Gestão de Preços. Tese de Doutorado. São Paulo. FEA/USP. São Paulo, 1989.

NEIVA, Getúlio de S. Sumário sobre a Pesca Mundial. Séries Documentos Ocasionais. Últimas Notícias. Brasília/DF, out/1998.

OLIVEIRA, Geovânio M. de. A Tecnologia de Pesca na Região Nordeste. Apêndice 8-I. Manual de Pesca. Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará. Fortaleza/CE, 1987.

OLIVEIRA, Luís M., & **PEREZ Jr.** José H. Contabilidade de Custos para não Contadores. São Paulo. Atlas, 2000.

OSTRENGA, Michael E. Guia da Ernst Young para Gestão Total de Custos. Rio de Janeiro. Record, 1997.

OTTOMAN, Jacqueline A. Marketing Verde – Desafios e oportunidades para a nova era do Marketing. São Paulo. Makro Books, 1994.

PADOVEZE, Clóvis L. Contabilidade Gerencial: Um Enfoque em Sistema de Informação Contábil. São Paulo. Atlas, 1997.

_____. O paradoxo da utilização do método de custeio: Custeio variável versus custeio por absorção. Revista de Contabilidade de CRCSP. São Paulo: Ano IV, Nº 12, Jun. 2000.

_____. Proposta de Modelo Conceitual para Estudo e Estrutura da Contabilidade Gerencial com Enfoque em Resultados. Tese de Doutorado. São Paulo. FEA/USP. São Paulo, 1998.

PAIVA, Melquiades P. & **COSTA**, R. S. Tamanhos de fêmeas de lagostas em reprodução nas águas costeiras do Ceará. Arq. Est. Biol.Mar.Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, v.3, n.2, 1963.

_____. Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhos do Brasil. EUFC. Fortaleza/CE, 1997.

PAMPLONA, Edson de O. Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos – Tese de Doutorado. EAESP/FGV, 1997.

PEARSON, D. Alguns princípios básicos de control de calidad.Técnicas de Laboratório para el análisis de alimentos. Acríbia, 1986.

PINDYCK, Robert S.& **RUBINFELD**, Daniel L. Microeconomia. São Paulo. Makron Books, 1994..

PONTE, J. P. O Estudo de Caso na Investigação em Educação Matemática. Faculdade de Ciências de Lisboa. Portugal, 1991.

PORTER, Michael. Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior. Rio de Janeiro. Campus, 1990.

RAMOS, Francisco A. S. Gestão de Custos e Competitividade: Um perfil de indústrias têxteis cearenses de médio e grande porte dos ramos de fiação e tecelagem. Dissertação de Mestrado. Universidade de Fortaleza. Fortaleza/CE, 2000.

RICCIO, Edson L. *Uma contribuição ao estudo da contabilidade como sistema de informação*. Tese de Doutorado – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. FEA/USP. São Paulo, 1989.

RIGBY, Darrel K. (Bain & Company) – Revista HSM Management. Mar/abr 2000.

ROBLES JUNIOR, Antonio. Custos da Qualidade – uma estratégia para a competição global. São Paulo. Atlas, 1994.

ROCHA, Itamar de P. Aquicultura – Uma Alternativa para o Desenvolvimento do Nordeste. Pesca Brasil Editorial. João Pessoa/PB, out/1995.

ROCHA, Welington. Contribuição ao Estudo de um Modelo Conceitual de Sistema de Informação de Gestão Estratégica. Tese de Doutorado. FEA/USP. São Paulo, 1999.

_____. Gestão Estratégica. In, Congresso Brasileiro de Custos, 6. São Paulo, 1999.

_____. Enfoque dialético do Custeio Baseado em Atividades. Revista de Contabilidade do CRC-SP, Ano I, nº 2. Julho de 1997.

ROSS, Stephen A. **WESTERFIELD**, Randolph W. **JAFFE**, Jeffrey F. Administração Financeira. Corporate Finanças. São Paulo. Atlas, 1995.

SAKER-SAMPAIO, S. **VIEIRA**, V. H. S. **ROCHA**, C.A.S. **MARTO**, M.A .C . Controle de qualidade na indústria pesqueira. Avaliação da qualidade do pescado. Arq. Ciên. do Mar. UFC. Fortaleza/CE, 1986.

SAKURAI, Michiharu. Gerenciamento Integrado de Custos. São Paulo. Atlas, 1997.

SAMPAIO, L. H. Estudo organoléptico de caudas de lagostas no estado do Ceará. Arq. Ciên. do Mar. LABOMAR/UFC. Fortaleza/CE, 1986

SANTOS, Roberto V. dos. & **NININ**, Alessandra C. S. Realidade dos sistemas de custos em empresas de grande porte. In: VI Congresso Internacional de Custos. Braga, Portugal, 1999. Custos e Estratégia Empresarial. Portugal: Universidade do Minho, 1999. CD-Rom.

SANTOS, Roberto V. dos. Modelagem de Sistemas de Custos. Revista do CRC/SP. Ano II nº 4, março de 1998.

_____. Modelos de Decisão para Gestão de Preço e Venda. Dissertação de Mestrado. São Paulo. FEA/USP. São Paulo, 1995.

SANVICENTE, Antonio Z. & **SANTOS**, Celso D. Orçamento na Administração de Empresas – Planejamento e Controle. São Paulo. Atlas, 2000.

SEVERIANO FILHO, Cosmo. Quantificação dos níveis de perda e desperdícios em uma organização hoteleira utilizando a metodologia da análise de valor. In: Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos. Anais ...1997.

SHANK, Jonh, K. & **GOVINDARAJAN**, Vijay. A Revolução dos Custos. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1997.

SHINGO, Shigeo. O Sistema Toyota de Produção: do ponto de vista da engenharia de Produção. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996

SIEGEL, Sidney. Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1975.

SILVA, Paulo R. da. Uma Contribuição à Contabilidade de Custos na Formação de Preços na Indústria de Bens de Consumo. Dissertação de Mestrado. São Paulo. FEA/USP. São Paulo, 1990.

SILVA, Sonia M. M. de C. & **CAVALCANTE**, Paulo P. L.. Perfil do Setor Lagosteiro Nacional. Coleção Meio Ambiente–Série Estudos Pesca, 12. Brasília: IBAMA, 1994.

_____. Pescarias de Lagostas no Estado do Ceará: características e desenvolvimento. Dissertação de Mestrado. UFC. Fortaleza/CE, 1998.

SOUZA, Alceu. **MALONDA**, Martí. **FELIÚ**, Vicente R. El Ciclo de Vida del Producto e Implicaciones en la Gestión de Costes: El Caso Japonés. Anais do V Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos. Fortaleza, 1998.

SOUZA, Maria T. S. Rumo à Prática Empresarial Sustentável. Revista de Administração de Empresas. Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 1993.

STAKE, R. Casy study methods in education research: Seeking sweet water. Em R. M. Jaeger (Ed) Complementary methods for research in education, Washington, DC: AERA, 1983.

STEVENSON, William J., Estatística aplicada à Administração. Ed. Harbra Ltda. São Paulo, 1981.

STEWART, R. C. **HARDY**, Cynthia. **NORD**, Walter R. Handbook de estudos organizacionais. São Paulo. Atlas, 1999.

TACHIZAWA, T., **CRUZ Jr.** J. B., **ROCHA**, J. A. O. Gestão de Negócios – Visões e dimensões empresariais da organização. São Paulo. Atlas, 2001.

TAHA, P. Controle de qualidade do pescado exercido pela Wegpenha Pescado S/A. In: Seminário sobre controle de qualidade na indústria de pescado. Santos. São Paulo, Julho 25-27. 1988. Trabalhos apresentados.

TEIXEIRA, Vera N. R. Estrutura e Potencialidade do Comércio Exterior de Lagosta no Brasil. Dissertação de Mestrado. UFC. Fortaleza. 1992.

VANDERBECK, Edward, J. **NAGY**, Charles F. Contabilidade de Custos. São Paulo. Pioneira, 2001.

VARTANIAN, Grigor H. O Método do Custeio Pleno: Uma análise conceitual e empírica. Dissertação de Mestrado. FEA/USP. São Paulo, 2000.

VASCONCELOS, J. A. **OLIVEIRA**, J. E. L. **REY**, H. A. A problemática de pesca de lagostas no Nordeste Brasileiro. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos, nº 12. IBAMA. Brasília/DF, 1994.

VIEIRA, R.H.S., **VIEIRA**, G.H.S., **ROCHA**, C.A .S., **SAMPAIO**, A. H. Estudo Organoléptico e Bacteriológico de caudas de lagosta estocadas em gelo. Arq. Ciên. Mar. LABOMAR/UFC. Fortaleza/CE, 1986.

VILLAS-BOAS, Fernando J. Métodos de Custeio e de Custeamento na Gestão de Custos. Revista da Fundação Visconde de Cairú. Salvador: Nº 03, Jan/99.

WERNKE, RODNEY. Gestão de Custos – Uma abordagem prática. São Paulo. Atlas, 2001.

YIN, Robert K. Estudo de Caso – Planejamento e Métodos. São Paulo. Bookman, 2001.

REFERÊNCIAS DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS:

NEIVA, Getúlio de Souza. A Pesca Mundial. <http://www.pescabrasil.com.br/artigos>.

ANEXO I

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA

MESTRADO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE

ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA LEVANTAMENTO DE DADOS

PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

1. ATIVIDADE DA EMPRESA DE PESCA:

- ☐ Captura
- ☐ Beneficiamento
- ☐ Comercialização no mercado interno
- ☐ Exportação

2. QUAIS OS PRODUTOS FABRICADOS E OS SERVIÇOS PRODUZIDOS PELA EMPRESA ?

- ☐ Filé de Peixe
- ☐ Lagostas (inteira)
- ☐ Lagostas (cauda)
- ☐ Camarão inteiro
- ☐ Camarão sem cabeça
- ☐ Camarão
- ☐ Peixe inteiro eviscerado
- ☐ Carne de caranguejo

Outro (Especificar)_____

3. NATUREZA DO CAPITAL

- ☐ Nacional
- ☐ Estrangeiro
- ☐ Misto

4. TIPO DE SOCIEDADE

- ☐ Sociedade por quotas de responsabilidade limitada
- ☐ Sociedade por ações com capital aberto
- ☐ Sociedade por ações com capital fechado

5. A EMPRESA É CONSIDERADA:

- ☐ De grande porte
 - ☐ De médio porte
 - ☐ De pequeno porte
6. NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS EM 31/12/2001:
- ☐ Até 100
 - ☐ De 100 até 300
 - ☐ De 300 até 500
 - ☐ Acima de 500

PARTE II – QUESTÕES GERAIS

SISTEMAS, MÉTODOS E FORMAS DE CUSTEIO

1. Que Sistema de Custeio adota a empresa ?
- ☐ Por Encomenda
 - ☐ Por Produção Contínua
 - ☐ Misto (Produção Contínua + Por Encomenda)
 - ☐ Outro (Especificar) _____
2. Qual (is) Método (s) de Custeio adota a empresa ?
- ☐ Custeio Pleno
 - ☐ Custeio por Absorção
 - ☐ Custeio Direto
 - ☐ Custeio Baseado em Atividades (ABC)
 - ☐ Custeio Variável
- Outro (Especificar)

ANEXO I

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA
CURSO E MESTRADO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE**

ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA LEVANTAMENTO DE DADOS

PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

1. ATIVIDADE DA EMPRESA DE PESCA:
 - ☐ Captura
 - ☐ Beneficiamento
 - ☐ Comercialização no mercado interno
 - ☐ Exportação
2. QUAIS OS PRODUTOS FABRICADOS E OS SERVIÇOS PRODUZIDOS PELA EMPRESA ?
 - ☐ Filé de Peixe
 - ☐ Lagostas (inteira)
 - ☐ Lagostas (cauda)
 - ☐ Camarão inteiro
 - ☐ Camarão sem cabeça
 - ☐ Camarão
 - ☐ Peixe inteiro eviscerado
 - ☐ Carne de caranguejo
 - Outro
 - (Especificar) _____
3. NATUREZA DO CAPITAL
 - ☐ Nacional
 - ☐ Estrangeiro
 - ☐ Misto
4. TIPO DE SOCIEDADE
 - ☐ Sociedade por quotas de responsabilidade limitada
 - ☐ Sociedade por ações com capital aberto
 - ☐ Sociedade por ações com capital fechado
5. A EMPRESA É CONSIDERADA:
 - ☐ De grande porte
 - ☐ De médio porte
 - ☐ De pequeno porte

6. NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS EM 31/12/2001:
- ☐ Até 100
 - ☐ De 100 até 300
 - ☐ De 300 até 500
 - ☐ Acima de 500

PARTE II – QUESTÕES GERAIS
SISTEMAS, MÉTODOS E FORMAS DE CUSTEIO

1. Que Sistema de Custeio adota a empresa ?
- ☐ Por Encomenda
 - ☐ Por Produção Contínua
 - ☐ Misto (Produção Contínua + Por Encomenda)
 - ☐ Outro (Especificar) _____
2. Qual (is) Método (s) de Custeio adota a empresa ?
- ☐ Custeio Pleno
 - ☐ Custeio por Absorção
 - ☐ Custeio Direto
 - ☐ Custeio Baseado em Atividades (ABC)
 - ☐ Custeio Variável
 - ☐ Outro (Especificar) _____
3. Desde quando adota a Sistema de Custeio na empresa ?
- ☐ Menos de 1 ano
 - ☐ De 1 a 2 anos
 - ☐ De 2 a 5 anos
 - ☐ De 5 a 10 anos
 - ☐ Mais de 10 anos
 - ☐ Outras (Especificar) _____
4. Os gestores têm conhecimento da existência de outros métodos de custeio?
- ☐ Sim
 - ☐ Quais ? _____
 - ☐ Não

ANEXO II

QUESTIONÁRIO CONSOLIDADO PARA DIAGNÓSTICO SOBRE MÉTODOS DE CUSTEIO E FERRAMENTAS GERENCIAIS UTILIZADOS PELAS EMPRESAS DE PESCA DO ESTADO DO CEARÁ								Os gestores têm conhecimento da existência de outros métodos de custeio e de outras ferramentas modernas de gestão ?	
EMPRESAS	MÉTODOS DE CUSTEIO UTILIZADOS							Sim. Qual (is) ?:	Não
	Nenhum	Pleno	Absorção	Direto	Variável	ABC	Outro		
							Qual ?		
1. Ceará Pesca Exportação Ltda			X						X
2. M.M.Monteiro Pesca Exportação			X						X
3. Compescal Comércio de Pescado Aracatiense			X						X
4. Crustáceos do Brasil			X					Direto / Variável	
5. CINA Cia Nordeste de Aquicultura			X					Direto / Variável	
6. IPESCA - Indústria de Frio e Pesca			X					Direto / Variável	
7. Distribuidora Red Fish Comércio Alimentos			X						X
8. Santa Lavínia Comércio e Exportação			X					Direto / Variável	
9. Unimar Industrial			X						X
10. Compex Indústria e Comércio Pescado Exportação			X						X
11. Acquamarine Comércio Ltda			X					Direto / Variável	
12. Pesqueira Maguary Ltda			X					Pleno	
13. Interfrios - Intercâmbio de Frios			X						X
14. Empesca – Empresa de Pesca e Alimentos			X					Pleno	
15. Seafarm Criação e Comércio			X						X
16. IPECEA - Indústria de Pesca do Ceará			X					Direto / Variável	

Empresas que capturam	2	Empresas que beneficiam	2
Empresas que capturam e beneficiam.....	5	Empresas que exportam	4
Empresas que capturam, beneficiam e exportam	3	Total de empresas de pesca do Estado	16