

GIOVANNI BOTELHO COLACICCO

**ANÁLISE DOS CUSTOS E VIABILIDADE
ECONÔMICA - FINANCEIRA: UM ESTUDO NO MERCADO DE
APARAS DE PAPEL**

Mestrado em Ciências Contábeis e Financeiras

**PUC -SP
SÃO PAULO
2006**

GIOVANNI BOTELHO COLACICCO

**ANÁLISE DOS CUSTOS E VIABILIDADE
ECONÔMICA - FINANCEIRA: UM ESTUDO NO MERCADO DE
APARAS DE PAPEL**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Ciências Contábeis e Financeiras, sob a orientação da Profa. Dra. Neusa Maria Bastos F. Santos

**PUC -SP
SÃO PAULO**

2006

BANCA EXAMINADORA

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Natale e Maria da Graça, por todo amor e confiança depositados em mim todos estes anos.

À minha namorada Sidneia, pelo apoio e compreensão, estando ao meu lado desde o início deste projeto.

À minha irmã Fernanda, pela generosa paciência e amor.

Ao amigo Adhemar De Caroli, pelo apoio e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a DEUS, pela inteligência, paciência e perseverança que me concedeu para que eu chegasse ao término desta obra.

À Profa. Dra. Neusa Maria Bastos F. dos Santos, minha orientadora, pela compreensão, carinho, amizade e contribuição no decorrer de todo meu curso de Mestrado.

Ao Prof. Dr. Juarez Belli e ao Prof. Dr. Napoleão Galegale, membros da banca examinadora, pelas críticas e sugestões feitas no exame de qualificação, que foram fundamentais e decisivas na conclusão deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Roberto Fernandes dos Santos, coordenador do programa e amigo. Meus sinceros agradecimentos.

À CAPES, por todo apoio financeiro e acadêmico dado.

Aos professores e amigos dos Programas de Graduação e Pós-Graduação em Ciências Contábeis da PUC-SP, que no decorrer dos últimos 8 anos me ensinaram tudo que sei.

Aos meus colegas de mestrado pela convivência e pela amizade construída em tão curto espaço de tempo.

E finalmente aos amigos particulares e familiares que de alguma forma contribuíram para que eu chegasse ao término desta dissertação.

RESUMO

Esta dissertação procura apresentar os problemas enfrentados pelas empresas que atuam no mercado da reciclagem de papel, utilizando-se das teorias da contabilidade de custos e evidenciando a importância desta como uma fundamental ferramenta na gestão de empresas.

O objetivo deste estudo é contribuir para o melhor entendimento da formação dos custos referente à reciclagem de papel, analisando todas as fases do processo, desde a geração do resíduo até sua chegada na indústria recicladora, além de contribuir também para a identificação dos problemas internos e externos que afetam o desempenho das empresas que atuam no mercado de aparas.

Para seu desenvolvimento foi utilizada a metodologia de natureza empírica do estudo de caso. A pesquisa foi realizada em uma empresa nacional, com 25 anos de atuação e utilizou-se de dados históricos dos últimos cinco anos. Foram analisados os custos das diferentes áreas da empresa e todos os cálculos foram desenvolvidos pelo método conhecido como custeio direto ou variável.

A fundamentação teórica evidenciou alguns conceitos relevantes, abordando as contabilidades financeiras, gerenciais e custos, destacando as duas últimas como instrumento para a tomada de decisão. Foram abordados ainda, os métodos de custeio: Absorção, ABC e principalmente Direto e Variável.

Os resultados gerais obtidos evidenciaram a fragilidade econômica do mercado de aparas e a necessidade do uso da contabilidade de custos como instrumento de acompanhamento e gestão.

Concluiu-se que devido a todos os problemas internos e externos, que envolvem o mercado de aparas no Brasil, as empresas do setor terão poucas chances de sobreviver, neste mercado atual. Sobrando, assim, para toda a sociedade um problema: Para onde irá todo esse papel que hoje os aparistas recolhem e fazem chegar na indústria recicladora?

ABSTRACT

This study looks for to present the problems faced for the companies who act in the market of the recycling of paper, using themselves of the theories of the accounting of costs and evidencing the importance of this as a basic tool in the management of companies.

The objective of this study is to contribute for the best agreement of the formation of the costs referring to the recycling of paper, analyzing all the phases of the process, since the generation of the residue until its arrival in the recycle industry, besides also contributing for the identification of the internal and external problems that affect the performance of the companies who act in the shaving market.

For its development the methodology of empirical nature of the case study was used. The research was carried through in a national company, with 25 years of performance and was used of historical data of last the five years. The costs of the different areas of the company had been analyzed and all the calculations had been developed by the known method as it defray direct or changeable.

The theoretical recital evidenced some excellent concepts, approaching, the manager accounting, financial accounting and costs accounting, detaching the two last ones as instrument for the decision taking. They had been boarded still, the expenditure methods: Absorption, ABC and mainly Direct.

The gotten general results had evidenced the economic fragility of the shaving market and the necessity of the use of the accounting of costs as instrument of accompaniment and management.

It was concluded that due to all the internal and external problems, that involve the shaving market in Brazil, the companies of the sector will have few possibilities to survive, in this current market. Remain, thus, for all the society a problem: For where will go all this paper that today the “aparistas” collect and make to arrive in the recycle industry?

S U M Á R I O

RESUMO.....	VI
ABSTRACT.....	VII
RELAÇÃO DE TABELAS.....	XII
RELAÇÃO DE FIGURAS.....	XIV
 INTRODUÇÃO.....	 .01
 CAPITULO 1 – FUNDAMENTOS CONCEITUAIS.....	 .08
1.1 Introdução.....	08
1.2 A Contabilidade Financeira e a Contabilidade Gerencial.....	10
1.3 A Contabilidade de Custo e Sua Importância no Cenário Empresarial.....	11
1.4 Custos – Conceitos Básicos.....	13
1.4.1 Termos Aplicados na Análise de Custos.....	16
1.4.2 Classificação dos Custos e das Despesas.....	17
1.4.3 Atividades da Contabilidade de Custo.....	17
1.4.4 Sistemas de Acumulação de Custos.....	19
1.5 Métodos de Custeio.....	22
1.5.1 Custeio Direto ou Variável.....	23
1.5.2 Custeio por Absorção ou Total.....	25
1.5.2.1 Comparações do Método de Custeio Variável e o Método de Custeio por Absorção.....	27
1.5.3 Custeio ABC.....	28
1.6 Método de Custeio Utilizado na Pesquisa.....	31

CAPITULO 2 - PANORAMA DO NEGÓCIO: PRODUTO E MERCADO.....34

2.1 A História do Papel.....	36
2.2 O Produto Aparas.....	37
2.3 Características do Produto no Mercado Brasileiro.....	39
2.3.1 Tipos de Aparas.....	39
2.3.2 Identificação das Matérias-Primas.....	40
2.3.3 Evolução Histórica do Consumo no Brasil.....	47
2.3.4 O Consumo de Aparas por Estado.....	49
2.4 O Mercado de Aparas Brasileiro.....	50
2.4.1 A Origem.....	50
2.4.2 A Cadeia.....	52
2.4.2.1 Fontes Geradoras de Aparas.....	52
2.4.2.2 Responsáveis Captação e Coleta de Aparas.....	53
2.4.2.3 Estrutura Necessária no Mercado de Aparas.....	54
2.5 Empresa Pesquisada.....	56
2.6 Por que Reciclar?.....	57
2.6.1 Benefícios da Reciclagem de Papel.....	57
2.7 Fabricação do Papel	59
2.7.1 Uma Noção de Como se Faz o Papel.....	59

CAPÍTULO 3 - ESTRUTURA DE CUSTOS E TRIBUTOS NO

COMÉRCIO DE APARAS.....61

3.1 Custos e Despesas do Aparista.....	63
3.1.1 Frete na Compra.....	66
3.1.1.1 Custos e Despesas Fixas - Frete na Compra.....	66
3.1.1.2 Custos e Despesas Variáveis - Frete na Compra.....	70
3.1.2 Custos de Compactação.....	72
3.1.2.1 Custos e Despesas Fixas – Compactação.....	73
3.1.2.2 Custos e Despesas Variáveis – Compactação.....	74
3.1.3 Custos de Armazenamento.....	74
3.1.3.1 Custos e Despesas Fixas .– Armazenamento.....	75

3.1.3.2	Custos e Despesas Variáveis–Armazenamento...	76
3.1.4	Custos e Despesas - Departamentos de Compra e Venda.	76
3.1.4.1	Departamento de Compra.....	77
3.1.4.1.1	Custos e Despesas Fixas – Departamento de Compra.....	77
3.1.4.1.2	Custos e Despesas Variáveis – Departamento de Compra.....	78
3.1.4.2	Departamento de Venda.....	80
3.1.4.2.1	Custos e Despesas Fixas – Departamento de Venda.....	80
3.1.4.2.2	Custos e Despesas Variáveis - Departamento de Venda.....	80
3.1.5	Custos e Despesas - Administração.....	81
3.1.6	Tributação Sobre o Setor.....	83
3.1.6.1	Programa de Integração Social (PIS).....	84
3.1.6.2	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS).....	84
3.1.6.3	Contribuição Social Sobre Lucro Líquido (CSLL)..	85
3.1.6.4	Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ).....	85
3.1.6.5	Imposto Sobre Circulação da Mercadoria e Serviços (ICMS).....	86
3.1.6.6	Contribuição Provisória sobre Movimentações Financeiras (CPMF).....	86
3.1.7	Custo Financeiro.....	87
3.1.8	Importantes Considerações.....	89

CAPÍTULO 4 - A INSTABILIDADE, OS DIVERSOS CENÁRIOS E O CUSTO DA MATÉRIA PRIMA.....	92
4.1 A instabilidade Econômica no Mercado de Aparas.....	93
4.2 Análise de Cenários.....	94
4.3 Custo da Matéria Prima.....	97

4.4 Cenário Ideal – Atividade Sustentável.....	101
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	104
BIBLIOGRAFIA.....	109
APÊNDICES.....	114

RELAÇÃO DE TABELAS

Tabela 2.1	Composição do Lixo Domiciliar na Cidade de São Paulo-2002.....	35
Tabela 2.2	Evolução Histórica do Consumo de Aparas no Brasil.....	47
Tabela 2.3	Distribuição Estadual do Consumo de Aparas e Papéis Usados...	49
Tabela 3.1	Informações da Empresa Pesquisada	65
Tabela 3.2	Modelo para Análise - pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$.....	65
Tabela 3.3	Custos e Despesas Fixas Mensais- Frete Compra.....	67
Tabela 3.4	Quantidade de Viagens Mês por Caminhão.....	69
Tabela 3.5	Custo Fixo por Viagem em R\$.....	70
Tabela 3.6	Custo Variável por Km Rodado em R\$.....	71
Tabela 3.7	Custo Variável do Frete por TON em R\$.....	71
Tabela 3.8	Custos e Despesas Fixas Mensais - Compactação.....	73
Tabela 3.9	Custos e Despesas Variáveis Mensais - Compactação.....	74
Tabela 3.10	Custos e Despesas Fixas Mensais – Armazenamento.....	75
Tabela 3.11	Custos e Despesas Variáveis Mensais – Armazenamento.....	76
Tabela 3.12	Custos e Despesas Fixas Mensais - Depto. Compras.....	78
Tabela 3.13	Custo Variável por Km Rodado em R\$.....	79
Tabela 3.14	Custos e Despesas Variáveis Mensais - Depto. Compras.....	79
Tabela 3.15	Custos e Despesas Fixas Mensais - Depto.Vendas.....	80
Tabela 3.16	Custos e Despesas Variáveis Mensais - Depto. Venda.....	81
Tabela 3.17	Custos e Despesas Fixas Mensais - Depto. Administrativo.....	82
Tabela 3.18	Custos dos Tributos no Mercado de Apra.....	87
Tabela 3.19	Custo Financeiro - Supondo Desconto de Duplicata.....	88
Tabela 3.20	Custo Financeiro - Empresa com Capital de Giro.....	88
Tabela 3.21	Análise pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$.....	89

Tabela 4.1 Análise - Diversos Cenário.....	95
Tabela 4.2 Análise da Empresa Pesquisada – Cenário Ago / 2005 - Custeio Direto ou Variável.....	98
Tabela 4.3 Análise dos dados Históricos da Empresa de Aparas - Cenário Desfavorável - Custeio Direto ou Variável.....	100
Tabela 4.4 Cenário Ideal para Comércio de Aparas Custeio Direto ou Variável.....	102
Tabela 4.5 - Composição dos Custos e Despesas do Exercício.....	103

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1.1 Esquema Básico Contabilida de Custos - Departamentalização.....	15
Figura 1.2 Métodos de Produção e Sistemas Contábeis.....	22
Figura 2.1 Composição do consumo de aparas e papéis usados 2002.....	48
Figura 2.2 Distribuição Estadual do Consumo de Aparas e Papéis Usados.....	50
Figura 2.3 Passo a Passo no Processo de Fabricação de Papel.....	60
Figura 4.1 Representação Gráfica – Diversos Cenários.....	95

INTRODUÇÃO

Segundo Cavalcanti (1998, p.16) a década de 70 foi à década da água, a de 80 foi a do ar e a de 90, a de resíduos sólidos. Isso não foi só no Brasil. No limiar da década de 80 se iniciou nos Estados Unidos abordagem relativa a resíduos sólidos, quando foi instaurado o *Superfund*, que consistia numa legislação específica, que visava recuperar os grandes lixões de resíduos sólidos existentes e que ainda existem espalhados nos EUA. Essa abordagem propiciou a Agência de Proteção Ambiental – EPA a fazer toda uma legislação sobre resíduos sólidos.

Segundo Leripio (2004), somos a sociedade do lixo, cercados totalmente por ele, mas só recentemente acordamos para este triste aspecto de nossa realidade. Ele diz ainda que, nos últimos 20 anos, a população mundial cresceu menos que o volume de lixo por ele produzido. Enquanto de 1970 a 1990 a população do planeta aumentou em 18%, a quantidade de lixo sobre a Terra passou a ser 25% maior.

Nos Estados Unidos, de acordo com Leripio (2004), o grande volume de lixo gerado pela sociedade está fundamentado no famoso “american way of life” que associa a qualidade de vida ao consumo de bens materiais. Este padrão de vida alimenta o consumismo, incentiva a produção de bens descartáveis e difunde a utilização de matérias artificiais.

Na Europa, a situação dos resíduos é caracterizada por uma forte preocupação quanto à recuperação e ao reaproveitamento energético. A dificuldade de geração de energia, devida aos escassos recursos disponíveis e aliada a um alto consumo energético, favorece a estratégia de reciclagem de materiais e seu aproveitamento térmico. Lerípio (2004) menciona que na indústria do alumínio, por exemplo, 99% dos resíduos da produção são

reutilizados, enquanto a indústria de plástico chega a 88% de reaproveitamento de suas sobras. Do total de resíduos municipais europeus, cerca de 24% são destinados às incinerações, sendo 16% com reaproveitamento energético.

Na China, país de extensão territorial considerável e com grande contingente populacional concentrado nas cidades, o povo considera os resíduos orgânicos como uma responsabilidade do cidadão, ou melhor, do gerador. Este tipo de valor cultural facilita a introdução de métodos mais racionais de controle dos resíduos sólidos, com participação ativa da população. Há um envolvimento individual do cidadão chinês com vistas à reintegração dos resíduos à cadeia natural da vida do planeta. A massa dos resíduos sólidos urbanos é composta predominantemente de material orgânico que é utilizado na agricultura. Assim, o resíduo não é visto como um problema, mas sim como uma solução para a fertilização dos solos, o que estimula a formação de uma extensa rede de compostagem e biodigestão de resíduos. Esta diferença de tratamento fundamenta-se em valores culturais totalmente diferenciados dos ocidentais, que originaram outro paradigma para tratamento da questão.

Consideram-se resíduos todos os resultados de processos de diversas atividades da comunidade de origem: industrial, comercial, doméstica, hospitalar, agrícola, de serviços e ainda da varrição pública, etc. Os resíduos apresentam-se nos estados sólidos, líquidos e gasosos. Este trabalho em específico focará apenas os resíduos em estado sólidos. Mais especificamente os resíduos de papel.

No Brasil a falta de incentivos governamentais à atividade de comércio de sucatas e reciclagem tem sido um obstáculo a um crescimento mais acentuado do setor. A reciclagem do papel é tão importante quanto sua fabricação. A matéria prima para a fabricação do papel já está escassa,

mesmo com políticas de reflorestamento e com uma maior conscientização da sociedade em geral.

Com o uso dos computadores, muitos cientistas sociais acreditavam que o uso de papel diminuiria, principalmente na indústria e nos escritórios, mas isso não ocorreu e o consumo de papel nas duas últimas décadas do século XX foi recorde.

Em todos os lugares e a todo o momento, são gerados resíduos de papel. O fato, é que para ocorrer à reciclagem destes materiais, beneficiando a todos, pela capacidade de economia de recursos naturais, além da questão econômica e social, o papel tem que chegar na indústria que o reciclará. Surge então o foco deste estudo.

Problematização

A produção sem precedentes de produtos descartáveis está tornando a terra um grande lixão a céu aberto, já que a maioria dos consumidores se localiza em cidades com poucas áreas públicas disponíveis, que poderiam servir como aterros sanitários, fazendo com que dessa forma, os rios e terrenos baldios recebam toda gama de resíduos.

Até bem pouco tempo falava-se que a solução para o lixo estava na adoção da política dos três "erres", ou seja; Redução, com a diminuição da fabricação de produtos descartáveis; Reutilização, dando nova utilidade ao produto usado, e Reciclagem, transformando o lixo em nova matéria prima, para a fabricação de um novo produto. Todavia, acrescentamos mais um "erre", que é o "erre" de Repensar o modelo industrial e consumista que nos induz a comprar mesmo sem necessidade, a partir de uma embalagem bonita, disposição nas prateleiras, ofertas, etc.

Percebe-se que as organizações de um modo geral, não podem mais desconsiderar os aspectos relacionados à preservação do meio ambiente. Diante disso, a variável ambiental vem se tornando mais um importante diferencial competitivo, com o qual as empresas devem se preocupar.

O fato é que o segredo para o êxito de projetos de preservação ambiental está na sua sustentabilidade econômica. Os negócios que se concretizam nas diversas etapas envolvidas são a garantia para a perenidade e aperfeiçoamento de tais iniciativas.

A reciclagem de papel por se tratar de um projeto de preservação ambiental, não foge a regra. Mas infelizmente, seu êxito está ameaçado pela insustentabilidade econômica apresentada em uma das etapas envolvidas no processo.

A realidade nos mostra, que diversos empresários que atuam neste mercado de reciclagem de papel, nos últimos cinco anos, segundo a ANAP – Associação Nacional dos Aparistas, desistiram da atividade por considerá-la economicamente insustentável.

Traz-se à tona então, uma importante questão;

De nada adianta uma política de incentivo a reciclagem, uma política de proteção ao meio ambiente, e o apelo social com a geração de emprego e renda, se constatarmos que a reciclagem de papel apresenta-se econômica e financeiramente inviável enquanto negócio. Então quais são os motivos que levam os empresários do setor de aparas de papel a desistirem do mercado ou irem a falência?

Objetivos do Trabalho

Os principais objetivos deste trabalho são:

- Contribuir para a identificação dos problemas internos e externos que afetam o desempenho das empresas que atuam no mercado de aparas.
- Contribuir para o melhor entendimento da formação dos custos referente à reciclagem de papel, analisando todas as fases do processo, desde a geração do resíduo até sua chegada na indústria recicladora.

Para tanto é fundamental expor os dados relevantes do mercado de aparas de papel, como por exemplo, estatísticas do setor e particularidades operacionais e comerciais.

Metodologia aplicada

O trabalho foi desenvolvido dentro dos seguintes aspectos:

- Revisão bibliográfica da contabilidade, abordando as contabilidades financeiras, gerenciais e custos, destacando a contabilidade como instrumento para a tomada de decisão. Além de destacar as teorias de custos, e os métodos de custeio: Absorção, Direto e ABC, Revisão Bibliográfica feita baseada em livros e dissertações.
- Análise histórica da reciclagem de papel e da dinâmica do mercado de aparas, apoiada em pesquisas em livros, revistas, periódicos, jornais, e sites;
- Estudo de caso em uma empresa de comércio de aparas, mediante avaliações dos custos operacionais, no decorrer de todo o processo, demonstrando as diferenças, numéricas e conceituais, da utilização de diferentes equipamentos, além de todas as particularidades que envolvem este mercado.

- Análise de cenários, baseados em dados históricos do setor, que permitem visualizar as variáveis determinantes referentes a sustentabilidade da reciclagem, através das abordagens orientadas para o mercado (concorrência, consumidor).

O autor contou ainda com a sua experiência acumulada durante quatro anos trabalhando no setor, o que contribui para uma perspectiva mais atenta à complexidade e à riqueza de detalhes que esse assunto requer.

Para atingir os objetivos propostos, a dissertação foi estruturada em quatro capítulos.

No capítulo 1, Fundamentos Conceituais, são abordados as principais fundamentações teóricas utilizadas pelo autor neste trabalho, tais como, conceitos básicos de custos, sistemas de custeio direto, absorção e ABC, etc.

No capítulo 2, Panorama do Negócio: Produto e Mercado, apresenta-se ao leitor um quadro mais abrangente do mercado de aparas; é mencionado e analisado dados históricos e estatísticos, além de relatar características dos produtos e do setor, descrevendo toda a cadeia produtiva.

No capítulo 3, Estrutura de Custos e Tributos no Comércio de Aparas, apresenta-se pela utilização de exemplo aplicado - os principais custos operacionais e administrativos, despesas e tributos que compõe o preço da apara, e que são de fundamental importância no momento da elaboração das avaliações financeiras dos preços de venda do material – dados também utilizados no capítulo quatro.

No capítulo 4, A Instabilidade, os Diversos Cenários e o Custo de Matéria Prima, apresenta-se alguns motivos da instabilidade do preço da aparas. Desenvolvem-se cenários e é comentado sobre a variável custo da matéria prima. Por fim tenta-se estabelecer um cenário ideal para o Aparista.

As conclusões e recomendações finais apresentam uma síntese das contribuições fornecidas pela pesquisa, bem como algumas recomendações importantes de ordem tanto geral quanto específica do setor de aparas.

CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTOS CONCEITUAIS

Este capítulo irá fornecer as principais fundamentações teóricas que serão utilizadas nos capítulos subsequentes desta dissertação, focando os seguintes aspectos:

- A importância das informações contábeis para a tomada de decisão.
- Conceitos da contabilidade financeira e da contabilidade gerencial.
- A importância da contabilidade de custos no cenário empresarial.
- Conceitos básicos de custos.
- Sistemas de acumulação de custo.
- Sistemas de custeio

1.1 - Introdução

Baptistetti (1993, p.28) diz,

Segundo os teóricos que abordam o enfoque sistêmico das organizações, podemos considerar uma empresa como um sistema aberto composto de vários subsistemas. (...) A contabilidade, por sua vez, pode ser considerada como um dos subsistemas que compõe o sistema de informações de uma empresa.

Marion (1982, p.38) sintetiza objetivamente a importância da contabilidade no contexto atual afirmando:

Vivemos um momento em que aplicar os recursos escassos disponíveis com a máxima eficiência tornou-se, dadas as dificuldades econômicas (concorrência, Inflação, etc.), uma tarefa nada fácil. A experiência e o feeling do administrador não são mais fatores decisivos no quadro atual: Exige-se um elenco de informações reais, que norteiam tais decisões. E essas informações estão contidas nos relatórios elaborados pela contabilidade.

Percebe-se, que a mais de duas décadas, vem se pregando uma utilização da contabilidade como uma ferramenta gerencial e um instrumento gerador de informação para a tomada de decisão. E com o passar do tempo esta afirmação feita pelo autor acima citado se torna cada vez mais perceptível.

Vanderbeck e Nagy (2001, p. 13) dizem:

A importância das informações contábeis para a operação bem-sucedida de uma empresa, incluindo dados sobre custos específicos, foi reconhecida há muito tempo. Entretanto, no atual ambiente da economia globalizada, essas informações são mais críticas do que nunca.

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000, p. 02): "O sistema contábil é o principal – e mais confiável – sistema de informação quantitativo em quase todas organizações".

Baptistetti (1993, p.29) afirma que:

Para compreendermos bem o papel que ela [contabilidade] desempenha neste contexto, podemos dividir a contabilidade em pelo menos dois grandes grupos. A contabilidade financeira e a contabilidade gerencial.

1.2 - A Contabilidade Financeira e a Contabilidade Gerencial

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000, p. 02): “A contabilidade financeira se concentra nos demonstrativos dirigidos ao público externo que são guiados pelos princípios contábeis geralmente aceitos”.

Em outras palavras Baptistetti (1993, p.29) afirma que:

A contabilidade financeira se preocupa mais em atender os usuários externos da empresa, através da elaboração de demonstrações financeiras e relatórios que apresentem o mínimo de informações que necessitam os acionistas não administradores, o governo, os credores, os investidores, etc.

Marion (2005, p.27) define: “Contabilidade Financeira: é a contabilidade geral, necessária a todas as empresas. Fornece informações básicas a seus usuários e é obrigatória para fins fiscais”.

Já a Contabilidade Gerencial segundo Baptistetti (1993, p.29):

(...) tem a finalidade principal de atender aos usuários internos, ou seja, os gestores da empresa, quer seja o presidente, diretores ou gerentes de qualquer nível. Sua principal função é comunicar, através de relatórios rico em qualidade de informações, mas ao mesmo tempo claro e objetivo, o que realmente interessa e é importante para auxiliar os gestores na

tomada de decisão. Os relatórios gerenciais devem conter a informação certa, para a pessoa certa, na hora certa.

Para Marion (2005, p.28), a Contabilidade Gerencial, está:

(...) voltada para fins internos, procura suprir os gerentes de um elenco de informações, exclusivamente para a tomada de decisões. Diferencia-se das contabilidades já abordadas, pois não se prende aos princípios tradicionais aceitos pelos contadores. O profissional que exerce a contabilidade gerencial também é conhecido como controller.

Além das duas contabilidades mencionadas neste item, ainda deve-se estudar a Contabilidade de Custo. Segundo Vanderbeck e Nagy (2001, p. 406) “As características que distinguem a contabilidade de custo da contabilidade gerencial não são fáceis de detectar. Até certo ponto, as diferenças entre as duas são subjetivas”.

1.3 - A Contabilidade de Custo e Sua Importância no Cenário Empresarial.

Para Horngren, Foster e Datar (2000, p. 02), a contabilidade de custo:

(...) mensura e relata informações financeiras e não financeiras relacionadas a aquisição e ao consumo de recursos pela organização. Ela fornece informação tanto para a contabilidade gerencial quanto para a contabilidade financeira.

Maher (2001, p. 38) define contabilidade de custo como: "O ramo da contabilidade que mede, registra e relata informações sobre custos". Marion (2005,p.27) relata que a contabilidade de custo "está voltada para o cálculo e a interpretação dos custos dos bens fabricados ou comercializados, ou dos serviços prestados pela empresa".

Para Martins (2003, p.21) "A contabilidade de custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisões".

Martins também comenta que nessas últimas décadas, a contabilidade de custos passou de mera auxiliar na avaliação dos estoques para uma importante ferramenta de decisão e controle gerenciais.

Esta idéia se reforça com a afirmação de Matz / Curry / Frank (1978, p. 15), citado por Baptistetti (1993, p.30)

A moderna contabilidade de custos é denominada, com acerto, como instrumento da administração, pois o processo e o sistema de informações do histórico e dos dados microeconômicos projetados de uma empresa ajudam a administração no planejamento de políticas e operações futuras, na tomada de decisões e no controle e análise de custos e lucros.

Fica claro também que a contabilidade de custos exerce uma enorme contribuição no que tange antecipar acontecimentos futuros, podendo assim, muitas vezes permitir o administrador tomar decisões antecipadas, como afirmam Vanderbeck e Nagy (2001, p. 13). "A contabilidade de custos fornece os dados detalhados sobre custos que a gestão precisa para controlar as operações atuais e planejar para o futuro"

Para Horngren, Foster e Datar (2000, p. 02)

Os gestores em todo o mundo estão cada vez mais conscientes da importância da qualidade e conveniência dos produtos e serviços vendidos aos clientes externos. Por sua vez contadores estão se tornando mais sensíveis a qualidade e utilidade da informação contábil solicitada pelos gestores.

Vanderbeck e Nagy (2001, p. 15) afirmam ainda, que:

Foram desenvolvidos princípios de contabilidade de custos que permitem ao fabricante processar os muitos custos diferentes associados com a manufatura e a fornecer características de controle próprias. A informação produzida por um sistema de contabilidade de custos fornece uma base para determinar custos de produtos e preços de venda, e ajuda a gerência a planejar e controlar operações.

A seguir, serão comentados alguns conceitos de custos, já consagrados, úteis para o entendimento do sistema aqui proposto.

1.4 - Custos – Conceitos Básicos

Segundo Ludícibus (1998, p. 113), “custos significa quanto foi gasto para adquirir certo bem, objeto, propriedade ou serviço” Para Martins (1998, p.25), custo pode ser considerado como “ gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços”. Atkinson, Banker, Kaplan e Young (2000, p. 125) conceituam custo como “o valor monetário de bens e serviços gastos para se obter benefícios reais futuros”.

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000, p.20) a maior questão em relação a custo é saber quando ele tem um relacionamento direto ou

indireto com um determinado objeto de custo, sendo este qualquer coisa para a qual se deseja uma mensuração de custo. Assim o mesmo define:

Custos Diretos de um Objeto de Custo – são os custos que estão relacionados a um determinado objeto de custo e que podem ser identificados com este de maneira economicamente viável (custo efetivo).

Custos Indiretos de um Objeto de Custo – são os custos que estão relacionados a um determinado objeto de custo mas não podem ser identificados com este de maneira economicamente viável (custo efetivo). Os custos indiretos são alocados ao objeto de custo através de um método de alocação de custo denominado rateio.

Leone (2000, p.59) afirma:

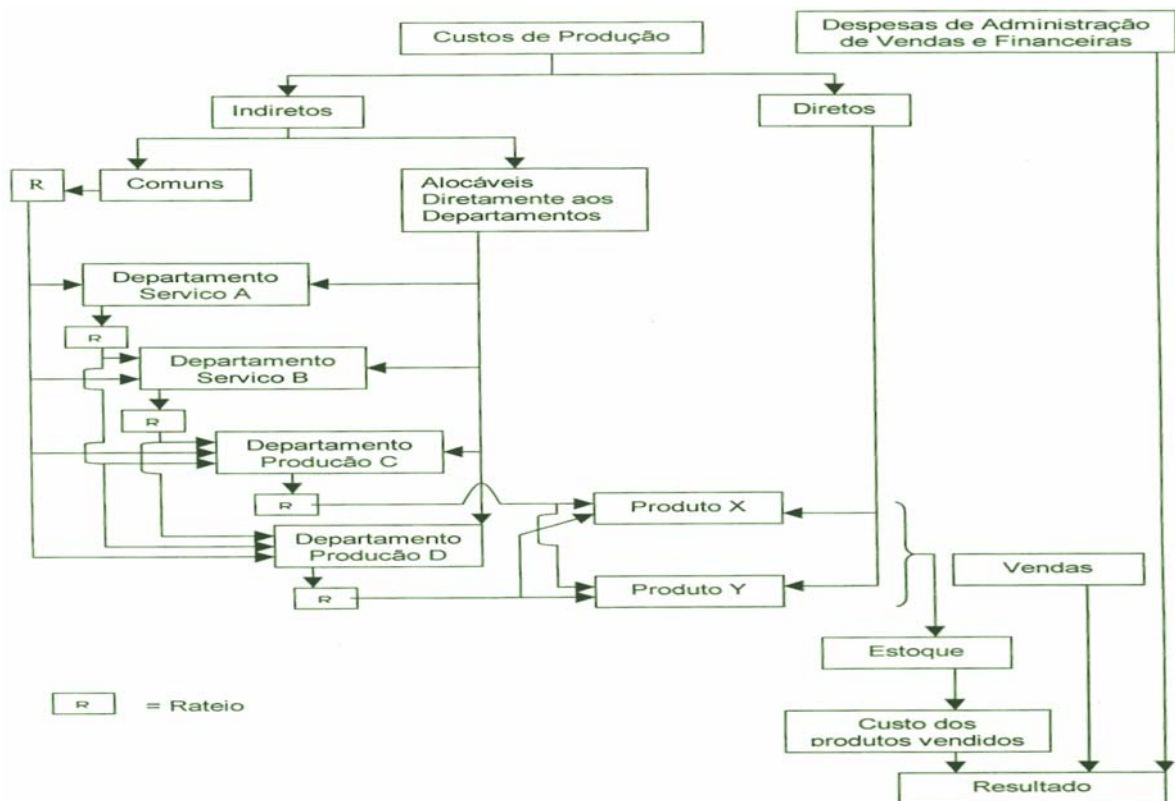
Todos os custos da empresa são classificados em dois grandes grupos: direto e indireto (sic).

Custos Diretos: São todos os custos que se consegue identificar com as obras, do modo mais econômico e lógico.

Custos indiretos: São todos os outros custos que dependem do emprego de recursos, de taxa de rateio, de parâmetros para o débito às obras

Martins (2003, p. 48) define custos diretos como aqueles que podem ser diretamente apropriados aos produtos, tais como matéria-prima, embalagens, mão-de-obra, energia elétrica, e custos indiretos como aqueles que não oferecem condições de uma medida objetiva, sendo que qualquer tentativa de alocação deverá ser feita de maneira estimada. Alguns exemplos de custos indiretos são: aluguel do prédio, salário dos supervisores e chefias. A forma de se apropriar os custos indiretos aos produtos deve ser feita via critérios de rateio, ou seja, de uma forma indireta, conforme ilustra a próxima figura:

Figura 1.1 - Esquema Básico da Contabilidade de Custos – Departamentalização



Fonte: Martins (2003, p.74)

Além de diretos e indiretos, os custos podem ser classificados como fixos e variáveis. Custos fixos são aqueles que não variam de acordo com a produção de um determinado período, enquanto que os custos variáveis são gastos que irão variar de acordo com a quantidade produzida. Também segundo Martins (2003, p.50), a classificação dos custos em fixos e variáveis apresenta as seguintes considerações:

(...) a unidade de tempo: não se relaciona com a quantidade produzida, e sim com o período de produção.

(...) não se compara um período com o outro: um custo fixo não é um custo repetitivo, podendo variar de um período para outro.

Oliveira (1998, p. 67) conceitua como custos variáveis à parcela dos custos que aumenta ou diminuí proporcionalmente às mudanças de produção e, como custos fixos, os custos que não sofrem influência por aumentos ou decréscimos da produção.

Além da distinção entre custos diretos e custos indiretos, custos fixos e custos variáveis, o presente trabalho utiliza-se de diversos conceitos sobre custos, que serão abordados a seguir.

1.4.1- Termos Aplicados na Análise de Custos

É importante distinguir conceitualmente alguns elementos a fim de se evitar discrepâncias em suas tratativas, evitando assim que elementos distintos sejam tratados da mesma forma:

Para tanto Martins (2003, p.24) define:

- . **Gasto:** *Compra de um produto ou serviço qualquer, que gera sacrifício financeiro para a entidade (desembolso), sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro).*
- . **Desembolso:** *Pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço.*
- . **Investimento:** *Gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro (s) período (s).*
- . **Custo:** *Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.*
- . **Despesa:** *Bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para obtenção de receita.*

1.4.2- Classificação dos Custos e das Despesas

As principais formas de classificação dos custos utilizadas neste trabalho foram as seguintes:

Custos e despesas variáveis: são gastos relacionados diretamente com o volume de produção ou venda, cuja variação monetária está diretamente vinculada ao volume. Ou seja, em termos totais, estes gastos aumentam à medida que os volumes aumentam, permanecendo seu valor unitário constante.

Custos e despesas fixas: são todos aqueles valores que, independentemente do volume de produção ou vendas permanecem os mesmos. Ou seja, seu valor unitário é constante, mais porém, quanto maior for a venda seus valores por unidade de produção serão menores.

1.4.3 - Atividades da Contabilidade de Custo

Segundo Leone (1985, p.14),

(...) a Contabilidade de Custos, quando acumula os custos e os organiza em informações relevantes, pretende atingir três objetivos principais: a determinação do lucro, o controle das operações e a tomada de decisões.

(...) para a determinação do lucro, os dados de custos podem ser extraídos diretamente dos registros convencionais da contabilidade.

Leone (1985, p.14) ainda diz que, para o controle das operações, o contador deverá acumular os custos por centros de responsabilidade ou centros de custos, e, dentro de cada centro, classificar os custos por função, por natureza e por possibilidade de controle. Podem-se separar os custos em relação ao volume (fixos e

variáveis) e, se a empresa adotar um sistema de custos-padrão, terá um instrumento para criação e acompanhamento de metas para avaliar os resultados. Já para o objetivo de custos para o processo de tomada de decisão, os dados de custos podem e devem ser trabalhados de diversas maneiras, de forma que atendam à necessidade da informação da melhor forma possível.

Segundo Baptistetti (1993, p.30) “custos para tomada de decisão tem como ponto primordial suprir os gestores de qualquer nível da empresa, fornecendo informações relevantes que os auxiliarão no processo decisório”.

Resumindo, apuram-se custos para quê?

Segundo Leone (1985, p. 16), a contabilidade de custos fornece informações para;

- 1. a determinação dos custos dos fatores de produção;*
- 2. a determinação dos custos de qualquer natureza;*
- 3. a determinação dos custos dos setores de uma organização –adjetivos e substantivos;*
- 4. a redução dos custos dos fatores;*
- 5 .o controle das operações e das atividades de qualquer organização;*
- 6. a administração, quando esta deseja tomar uma decisão, estabelecer planos ou solucionar problemas especiais;*
- 7. o levantamento dos custos dos desperdícios, do tempo ocioso dos operários, da capacidade ociosa do equipamento, dos produtos danificados, do trabalho necessário para conserto, dos serviços de garantia de produtos;*
- 8. a determinação da época em que se deve desfazer de um equipamento, isto é, quando as despesas de manutenção e*

reparos ultrapassam os benefícios advindos da utilização do equipamento;

9. a determinação dos custos de pedidos não satisfeitos;

10. a determinação dos custos dos estoques com a finalidade de ajudar o cálculo do estoque mínimo, do lote mais econômico de compra, da época de compra;

11. o estabelecimento dos orçamentos."

É importante registrar ainda, algumas das múltiplas finalidades da contabilidade de custos para decisão, segundo Baptistetti (1993, p. 30): "Custos dos produtos para a elaboração do preço de venda, corte ou introdução de novos produtos no mercado, avaliação de desempenho de divisões (...)".

Portanto, a contabilidade de custos fornece informações para diversas áreas e é uma importante ferramenta para fornecer dados para o processo de tomada de decisão.

Porém, se os sistemas contábeis das organizações não refletirem a realidade dos seus processos produtivos, as informações da contabilidade não servirão para a tomada de decisão, pois não fornecerão informações adequadas/verdadeiras, podendo-se induzir a uma tomada de decisão baseada em fatos irreais.

1.4.4- Sistemas de Acumulação de Custos

Freqüentemente as empresas adotam um dos dois tipos básicos de sistemas para atribuir custos aos produtos e serviços: Por Ordem de Produção ou Processo. A adoção de um destes sistemas está vinculada ao tipo de produto que a empresa produz.

Horngren (2000, p.67) define:

Sistema de Acumulação de Custo por Ordem – Neste sistema os custos são acumulados a uma determinada unidade ou lote de um produto ou serviço..

(...) O produto ou serviço é freqüentemente feito sob medida ou por encomenda, tal como um serviço de auditoria.

Com outras palavras, Ferreira (2002, p. 64) diz:

Sistema de custo por ordem de produção é aquele no qual cada elemento do custo é acumulado separadamente, seguindo ordens específicas de produção. O tipo de indústria que trabalha com este sistema de custeio é aquela que atende a encomendas específicas, e mesmo que sua estrutura fabril tenha uma faixa limitada de adaptações para tipos diferentes de produtos, ela pode conter um número muito grande de variações em suas especificações.

Santos (1990, p. 124), diz:

Neste tipo de indústria, as máquinas estão dispostas e agrupadas segundo as suas características próprias. Os produtos terão de percorrer os diversos grupos de máquinas sem um fluxo contínuo, uma vez que os seus processos de produção nem sempre coincidem ou assemelham-se.

Maher (2001, p. 98) define ainda custeio por ordem de produção, como sendo: “Sistema contábil que acompanha os custos de Unidades individuais do produto, ou de trabalhos, contratos ou lotes de produtos específicos”.

Em relação ao sistema de acumulação de custos por processo, Horngren (2000, p.67) define que:

Neste sistema, o custo de um produto ou serviço é obtido pela média dos custos acumulados a uma grande quantidade de unidades similares. Frequentemente itens idênticos são produzidos em grande escala para venda em geral, e não para um cliente específico.

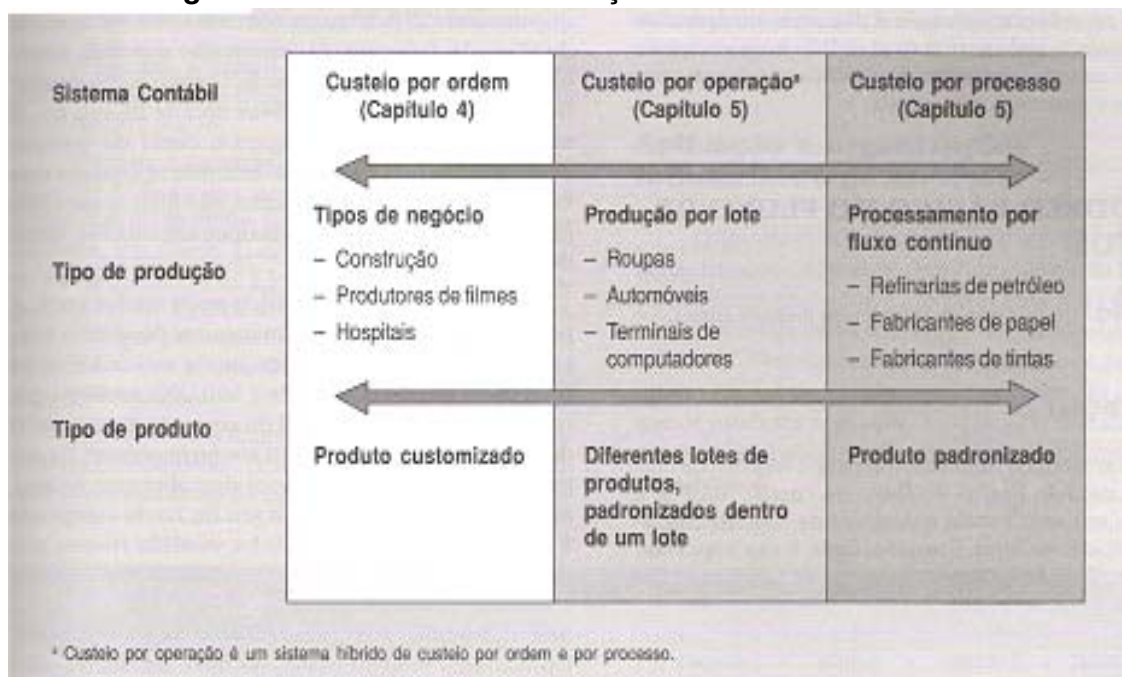
Na visão de Maher (2001, p. 98), custeio por processo é o “Sistema contábil utilizado quando unidades idênticas são produzidas, através de estágios uniformes de produção”.

Com outras palavras, Ferreira (2002, p. 64) define Sistema de produção por processo é aquele que

(...) os produtos são em sua maioria fabricados de maneira padronizada, em série, e em grandes quantidades. Cabe às fábricas se prepararem para produzir os volumes que a área comercial estimou que serão demandados pelo mercado.

Horngren ainda menciona que estes dois tipos de sistemas devem ser vistos como os extremos de uma série. Afinal muitas empresas possuem sistemas de acumulação de custos que não são totalmente por ordem e nem por processo. O que ocorre muitas vezes afirmado por Maher (2001, p.98) são empresas “que produzem por um sistema misto deste dois..... utilizam sistemas por ordem para alguns projetos e sistemas por processo para outros.”

A ilustração apresentada por Maher (2001, p. 99), na figura abaixo, mostra um contínuo de métodos de produção, que vão desde aqueles que exigem custeio por ordem aos que exigem custeio por processo.

Figura 1.2 - Métodos de Produção e Sistemas Contábeis

Fonte: Maher (2001, p. 99)

Como se pode verificar na figura acima, a fabricação de papel utiliza o sistema de custeio por processo, e conseqüentemente a atividade do aparista também. Portanto, para efeito deste trabalho iremos nos atentar apenas para o Sistema de Acumulação de Custos por Processo, afinal o Aparista define o custo da apara, pela média dos custos acumulados a uma grande quantidade de toneladas processadas.

1.5 - Métodos de Custeio

Segundo Martins (2003, p. 37), "Custeio significa Apropriação de Custos".

Como neste trabalho pretende-se analisar os custos da Apara de papel até chegar a indústria recicladora, é preciso primeiramente entender como funcionam todos os métodos de custeio, para que se possa definir qual é o método adequado para apuração dos seus custos.

1.5.1 – Custeio Direto ou Variável

Este método é utilizado para custear os produtos através do conceito da margem de contribuição. Em razão disto, é chamado de método marginal de apropriação de custos para alguns autores, tais como Santos (2000, p.46), que define margem de contribuição como sendo a diferença entre o preço de venda de um produto e os seus custos variáveis.

Portanto, de acordo com o conceito de margem de contribuição, este método atribui aos produtos somente os custos variáveis, isto é, os custos que variam de acordo com o volume de produção. Neste método, os custos fixos são atribuídos aos períodos que incorreram, indo diretamente para o resultado do período.

Para Vanderbeck e Nagy (2001, p. 407):

Sob o custeio direto, o custo de um produto manufaturado inclui apenas os custos que variam diretamente com o volume: materiais diretos, mão-de-obra direta e CIF variáveis. Esse método também é conhecido como custeio variável, porque apenas os custos variáveis de manufatura são atribuídos ao produto, enquanto CIF fixos são classificados como um custo de período e debitados totalmente no período no qual os custos fixos foram incorridos.

Martins (2003, p. 197), comenta esta questão do CIF fixo, afirmando que não há grande utilidade para fins gerenciais no uso de um valor em que existam custos fixos apropriados, pois:

1º) (...) os custos fixos existem independentemente da produção ou não desta ou daquela unidade (...);

2º) (...) são quase sempre distribuídos à base de critérios de rateio(...);

3º) 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.

Segundo Figueiredo (1997, p. 160),

O custeio variável ajuda a projetar os fluxos futuros de caixa relacionados às mudanças de volume de produção -quando se isolam os custos fixos, na demonstração de resultado, permite-se que seja feita uma melhor projeção das saídas futuras de caixa, para fazer face às despesas fixas.

O custeio variável também ajuda a relacionar as flutuações do fluxo de caixa com as flutuações do volume de vendas.

Apesar das vantagens de se utilizar o método do custeio variável para decisões gerenciais, este não é admitido pelos Princípios Contábeis atuais.

Segundo Martins (2003, p. 203),

Ele (o Custeio Variável) de fato fere os Princípios Contábeis, principalmente o Regime de Competência e a Confrontação. Segundo estes, deve-se apropriar as receitas e delas deduzir todos os sacrifícios envolvidos para sua obtenção.

Portanto, apesar de os custos fixos serem apropriados aos produtos através de alguma base de rateio, estes custos / sacrifícios foram necessários para a obtenção das receitas.

Apenas com a definição do método do custeio variável, já se pode observar a importância da informação de custos para auxiliar gerentes no processo de tomada de decisões.

1.5.2- Custeio por Absorção ou Total

Conforme Martins (2003, p. 37),

Custeio por absorção é o método derivado da aplicação dos Princípios de Contabilidade Geralmente Aceitos (...). Consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos.

Vanderbeck e Nagy (2001, p. 407),

Sob esse método, tanto os custos fixos quanto os custos variáveis de manufatura são atribuídos ao produto e nenhuma atenção em particular é dada para a classificação de custos como sendo fixos ou variáveis.

Como se pode observar, este método atribui aos produtos todos os custos fixos e variáveis. Segundo Destro (2000, p.29),

Defensores da utilização deste método alegam que todos os custos da produção são custos do produto, independente de serem custos fixos ou variáveis, diretos ou indiretos, pois os custos só incorrem para tornar possível a criação do produto. Portanto, todos os custos devem ser absorvidos pelos produtos.

Segundo Padoveze (1994, p. 106),

É considerado o método tradicional de custeamento, onde, para se obter o custo dos produtos, consideram-se todos os gastos industriais diretos ou indiretos, fixos ou variáveis. Os gastos industriais ou comuns são atribuídos aos produtos por critério de rateio.

Para Destro (2000, p. 30),

O maior problema na utilização deste método reside na forma de apuração do gasto indireto de fabricação para cada produto. Quando se produz somente um produto, todos os gastos indiretos de fabricação vão para as unidades produzidas deste produto. Já quando se produz mais de um produto, como apropriar os gastos indiretos?

Segundo Figueiredo (1997, p. 60), para alocar os gastos indiretos de fabricação aos produtos devemos seguir os passos abaixo:

- 1) Alocação dos gastos indiretos de fabricação aos centros de custo;*
- 2) Alocação dos custos de produção dos centros de custos aos produtos individualmente;*
- 3) Seleção de um nível apropriado de atividade para cálculo do custo unitário de produção. Isto é necessário porque custos unitários variam com o nível de atividade, e a escolha tem que ser feita para um nível de atividade aplicável às saídas futuras;*
e
- 4) Alocação das despesas operacionais aos produtos.*

Seguindo-se os passos acima, chegar-se-á à parcela do gasto indireto que deverá ser apropriada a cada produto. Somando-se estes gastos indiretos aos gastos diretos, atingir-se-á o custo total de cada produto. Mas, o custo total do produto não pode ser medido com completa exatidão, mesmo que sejam utilizados outros métodos para se apropriar os custo indiretos aos produtos, não se chegará a um custo 100% correto.

Pode-se concluir que este método deve ser utilizado pelas empresas brasileiras para efeito de avaliação de estoques, apuração de resultados, balanço patrimonial e principalmente para fins fiscais.

1.5.2.1 - Comparações do Método de Custeio Variável e o Método de Custeio por Absorção

Percebe-se através do material exposto, nos itens acima, a respeito dos dois métodos de custeio (variável e absorção), que o ponto crítico de diferença entre eles está na forma de tratar os custos fixos.

Além disso, a diferença entre a receita de vendas e o custo de produtos vendidos, sob o custeio por Absorção, é denominado margem bruta ou lucro bruto. Já no custeio Direto o termo comumente usado para designar esta mesma diferença é margem de contribuição.

Como no custeio por absorção, os CIF fixos e os variáveis compõe o valor do custo dos produtos vendidos, e no outro custeio, o Direto, o custo dos produtos vendidos é composto apenas pelo CIF variável, acarreta que a margem bruta sob o custeio por absorção será sempre menor do que a margem de contribuição sob o custeio Direto.

No custeio variável, os custos fixos são considerados como despesas, lançados diretamente para resultado, sem se incorporarem ao produto. Já no custeio por absorção, os custos fixos são apropriados aos produtos através de algum critério de rateio, sendo distribuídos para o resultado ou o estoque, de acordo com o volume das vendas.

Segundo Destro (2000, p.31), em função desta diferença, para uma análise de curto prazo, o método de custeio variável apresenta as seguintes vantagens:

.Auxilia na projeção de fluxos futuros de caixa relacionados às mudanças no volume de produção;

.Permite uma projeção mais aprimorada do lucro (pois o lucro líquido neste método tem um relacionamento direto com as

vendas, ao invés de confundir os impactos das atividades de produção e vendas);

.O custeio variável enfatiza o comportamento dos custos fixos e variáveis, o que é de grande importância para os investidores.

O que não se deve esquecer é que o método aceito pelos Princípios Contábeis, é o método do custeio por absorção, apesar das vantagens apresentadas pelo método de custeio variável. Deve-se salientar ainda que, para efeito de análise de resultado, os dois métodos trabalhados, em longo prazo, não apresentam diferenças. E o método do custeio variável pode ser utilizado apenas para fins gerenciais, auxiliando na tomada de decisão.

Além dos métodos acima citados é importante ainda mencionar um terceiro método, que será abordado a seguir.

1.5.3 - Custeio ABC

Segundo Nakagawa (2000, p. 37),

O reconhecimento de que os sistemas tradicionais de custeio já não atendem satisfatoriamente à administração das empresas que passaram a caracterizarem-se como manufaturadoras de produtos diversificados vem estimulando o desenvolvimento de novos sistemas de apropriação de custos aos produtos.

Para Leone (1997, p. 252)

Uma das razões para o aparecimento do novo critério baseia-se na evolução tecnológica, que alterou bastante a composição dos custos dos fatores de produção, tornando mais significativos os custos indiretos de fabricação e menos significativos, como consequência, os custos do fator mão-de-obra direta.

Segundo Destro (2000, p. 32) “para tentar reduzir as distorções geradas pelos rateios dos custos indiretos através do método de custeio por absorção, foi criada a metodologia do Custeio baseado em Atividades, conhecido como ABC”.

Segundo Leone (1997, p. 255), o centro de interesse dessa metodologia está na forma de apropriação do gastos indiretos aos bens e serviços.

No método de custeio baseado em atividades, ou ABC, assume-se como pressuposto, que os recursos de uma empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que ela fabrica. (...) O objetivo imediato do sistema é a atribuição mais rigorosa de gastos indiretos ao bem ou ao serviço produzido na empresa, permitindo um controle mais efetivo desses gastos e oferecendo melhor suporte às decisões gerenciais. (...) este sistema parte da premissa que as diversas atividades desenvolvidas pela empresa geram custos, e que os diversos produtos consomem / utilizam essas atividades.

Dessa forma, o ABC é uma metodologia que proporciona uma melhor visualização dos custos através da análise das atividades existentes dentro da empresa.

Mas, o que são atividades?

Segundo Martins (2003, p. 93),

Uma atividade é uma ação que utiliza recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros para se produzirem bens ou serviços. É composta por um conjunto de tarefas necessárias ao seu desempenho. As atividades são necessárias para a concretização de um processo, que é uma cadeia de atividades correlatas, inter-relacionadas.

Para Ching (2001, p.39), “(...) uma atividade caracteriza-se pelo consumo de recursos para produzir um output produto ou serviço”.

Segundo Nakagawa (2000, p. 38),

(...) são as atividades de todas as áreas funcionais de manufatura que consomem recursos, e os produtos consomem, então, as atividades.

Utilizando bases específicas de alocação de custos para cada atividade, esse sistema vem permitindo mensurar com mais propriedade a quantidade de recursos consumidos por cada produto durante o processo de sua manufatura.

As atividades são causadoras dos custos. Os produtos fabricados e os serviços prestados consomem estas atividades.

Ainda para Nakagawa (2000, p. 38)

As atividades são desempenhadas em resposta à necessidade de desenhar, produzir, comercializar e distribuir os produtos de acordo com a real demanda dos clientes e são elas que devem fazer parte dos objetivos de observação, coleta, registro e análise de um sistema de custeio.

Resumindo, Ching (2001, p.41) define ABC;

È um método de rastrear os custos de um negócio ou departamento para as atividades realizadas e de verificar como estas atividades estão relacionadas para a geração de receita e consumo dos recursos.

O ABC avalia o valor que cada atividade agrega para a performance do negócio ou departamento.

Ching (2001, p.43) diz ainda que o conceito fundamental do ABC é que;

(...) em vez de a empresa fazer cortes nos recursos de forma indiscriminada e aleatória, ela deveria concentrar esforços e energia para influenciar os fatores geradores de custos. Se a empresa conseguir eliminar ou reduzir os fatores geradores negativos, as atividades que dão origem a esses fatores deixarão de existir por si só e, conseqüentemente, os recursos consumidos anteriormente por essas atividades já não serão necessários. Com isso, “cortamos” os recursos de forma racional e eficaz.

Por isso podemos afirmar que as mudanças devem ser feitas nos fatores geradores de custos (influenciando-os e não nos custos).

1.6 - Método de Custeio Utilizado na Pesquisa

Como se trata de um trabalho que objetiva avaliar a viabilidade econômica e financeira do mercado papelheiro, auxiliando o aparista na tomada de decisão, o ideal é trabalhar com uma forma de custeio mais voltada para o enfoque gerencial. Sendo assim as opções são:

- Custeio direto ou variável, e;
- ABC.

Analisado os dados gerenciais disponíveis na empresa pesquisada, o método que melhor atende aos objetivos deste estudo é o método do Custeio Direto ou Variável. A hipótese de trabalhar com o método ABC também foi considerada, mas a empresa apresentava algumas limitações que impossibilitava o processo. Limitações resumidas pelo fato da alta administração da empresa estudada não estar determinada e comprometida no controle dos custos.

E segundo Ching (2001, p.121), algumas premissas para a

implementação do método ABC, são.

Gestão Baseada em Atividades significa mudanças na gestão de negócio, na relação de forças. Os gerentes passam a adotar uma postura mais crítica em relação a tudo o que fazem, questionando o porque e a razão de cada atividade que realizam. Essa nova forma de gestão vai permitir-lhes olhar seus negócios em termos de atividades e, assim, entender porque e como os custos ocorrem. A área de custos, que até então era tratada como uma caixa preta, privilégio do pessoal de custos da empresa, passa agora a ser entendida e analisada pelas pessoas que fazem acontecer os custos, sem serem experts no assunto;

Gestão Baseada em atividade encontrará resistência. A questão é superar essa resistência e não desprezá-la. Há um momento de ruptura decisivo entre o processo de análise e o processo de ação. Se o processo de ação não contar com um patrocinador forte, um agente de mudança responsável por implementá-la e um alvo claramente identificado, a implementação do ABC não superará as resistências e falhará em não produzir impacto na organização.

Gestão Baseada em atividade só acontece de cima para baixo, com muita determinação e comprometimento da alta administração. Ela é a primeira a aderir e a mostrar seu envolvimento aos demais escalões.

Portanto, sem o comprometimento da alta administração no topo da pirâmide, somados a pessoas com um baixo grau de instrução na base da pirâmide como sendo - “as pessoas que fazem acontecer os custos” - é impossível trabalhar com o conceito do ABC.

Ching (2001, p 122), aprofundando ainda mais no assunto, lista mais alguns requisitos básicos para a implementação do ABC.

Liderança – Além de simples apoio, exige-se envolvimento e comprometimento. Que seja forte, engajado, ativo e que tenha coragem, visão, desejo e principalmente, paciência e persistência.

Clima Propício – Um ambiente que encoraja a crítica, a mudança e a inovação. Um ambiente que busca a competitividade e que critica constantemente seus negócios e sua forma de ser.

Recursos alocados ao projeto – (a) recursos em termo de pessoas: tempo e atenção da alta administração na condução de todo o processo; participação das pessoas chaves em todo o processo; escolha de uma equipe com dedicação integral e não apenas em tempo parcial. (b) Recursos em termos de dinheiro a ser alocado: admissão de todo o dinheiro alocado é um investimento realizado com claros benefícios e não uma despesa a ser lançada nos resultados

Com um clima desfavorável e sem recursos para alocar ao projeto, somados a todos os outros pontos já citados, não restou nenhum outro método de custeio para se trabalhar que não fosse o método do Custeio Direto ou Variável.

CAPÍTULO 2 - PANORAMA DO NEGÓCIO: PRODUTO E MERCADO

O Brasil, com sua significativa extensão territorial, uma diversidade de biomas, e, principalmente, sua disparidade social, padece de problemas ambientais. E apesar dos problemas serem amplamente divulgados pelos canais de comunicação, as soluções estão longe de terem sido encaminhadas.

Segundo o IBGE (2004), quase 70% da população brasileira vive em centros urbanos. Esta concentração de pessoas resulta em conseqüências ambientais desfavoráveis.

Para a maior parte da sociedade, a questão ambiental ainda não é prioridade. O fato de a questão ambiental requerer alocação de recursos, altos investimentos e não trazer resultados significativos em termos financeiros, faz com que a maioria dos agentes, governo e empresários tenham uma visão econômica de curto prazo e ignorem o inter-relacionamento entre as atividades econômicas e a natureza.

O Brasil, para minorar os problemas ambientais urbanos, investiu em meio ambiente, segundo Rose (2005, p.19), cerca de três bilhões de dólares em 2004, representando aproximadamente apenas 0,5% do PIB brasileiro. São considerados investimentos diminutos, se comparados com outros setores da economia do país.

O segmento, que mais recebeu investimentos, no mercado ambiental brasileiro foi o de saneamento básico. Este segmento inclui o tratamento de água e de esgoto doméstico. Já o segundo segmento, que mais recebeu verbas foi o de gerenciamento integrado de resíduos urbanos. Este segmento inclui principalmente o gerenciamento do lixo doméstico. É sobre este segundo segmento que desenvolveremos este trabalho, mais

precisamente tratando do resíduo papel.

Ainda segundo Rose (2005, p.19), o Brasil;

(...) gera diariamente cerca de 110.000 toneladas de lixo. Deste volume, aproximadamente 70% é regularmente coletado por serviços instituídos pelos municípios. Depois da coleta começa a segunda fase do problema: a destinação final do lixo doméstico. Problema, porque são poucos os municípios brasileiros que dispõe de um aterro sanitário, construído segundo normas técnicas recomendadas pelas agências ambientais. A maioria dos 5.507 municípios brasileiros utiliza-se de buracos cavados no solo, "lixões", sem qualquer tipo de isolamento, onde são jogados os resíduos municipais.

A reciclagem, bastante analisada pelos meios de comunicação, é praticada somente em cerca de 300 municípios brasileiros, pouco representando para a economia.

Além disso, não se pode esquecer que a legislação brasileira que poderia impulsionar este setor pouco faz para minimizar os problemas.

Segundo dados da LIMPURB – Prefeitura de São Paulo, Departamento de Limpeza Pública - a composição do lixo domiciliar na cidade de São Paulo em 2002, foi a seguinte.

Tabela 2.1 - Composição do Lixo Domiciliar na Cidade de São Paulo - 2002

Matéria orgânica	47,7%
Papel e assemelhados	19,2%
Plástico	16,0%
Diversos	7,7%
Madeira	2,5%
Metais Ferrosos	2,2%
Terra e Pedra	1,7%
Vidro	1,4%
Embalagens Longa Vida	0,8%
Metais não Ferrosos (Alumínio)	0,7%
Pilhas e Baterias	0,1%

Fonte: LIMPURB

Como visto, a maior parte do lixo reciclável nas cidades é composta de papel. Praticamente são gerados diariamente no país cerca de 20.000 toneladas de papel. Sendo assim, a finalidade deste capítulo é justamente possibilitar um entendimento melhor do mercado específico da reciclagem de papel, para que posteriormente seja desenvolvida uma análise voltada mais para a questão econômica e financeira no que tange a viabilidade econômica deste processo de reciclagem.

A seguir, serão abordados os principais aspectos relevantes para o conhecimento do mercado de aparas de papel.

2.1- A História do Papel

O papel é uma das grandes invenções do homem, sendo feito a partir de polpa de madeira, farrapos ou outras substâncias fibrosas. A indústria moderna utiliza basicamente a fibra de celulose, obtida a partir das paredes celulares das plantas, principalmente de árvores de madeira branca.

Inicialmente denominado Papiro o predecessor mais antigo do papel foi desenvolvido no Egito, 300 anos antes de Cristo. A palavra papel vem do grego Pápyrus, através do Latin Papyru e do catalão Paper. Era feito a partir do entrelaçamento de juncos, que depois eram molhados, batidos e colocados para secar, virando um material sobre o qual se escrevia, e depois se enrolava para guardar.

A invenção do papel com características próximas com as que conhecemos, no entanto, é atribuída aos chineses por volta do ano 105, séc. II da era cristã.

A reciclagem de fibras secundária é tão antiga quanto à própria descoberta do papel. Desde o ano 105, papeis usados podem ser convertidos em polpa para gerar produtos de qualidade menos refinada, como, atualmente, os miolos das caixas de papelão, cartões e papeis de embalagens.

Durante séculos a Europa importou papel do Oriente Médio. Só no século XII os espanhóis aprenderam a técnica com os árabes. A Inglaterra iniciou a fabricação de papel no final do século XV. Nas Américas, a primeira fábrica começou a funcionar no final do século XVII.

O início da fabricação de papel no Brasil foi incentivado com a vinda de Dom João VI para o Rio de Janeiro em 1808. Em 1809, o frei José da Conceição Veloso, botânico, foi o precursor da produção nacional, utilizando a imbirá (um arbusto) como matéria prima. Por volta de 1810, Henrique Nunes Cardoso e Joaquim José da Silva construíram uma fábrica no Andaraí.

Seguiram outras fábricas, também no Rio de Janeiro, em 1820, 1835 e 1840. Em 1841, instalou-se uma fábrica em Engenho da Conceição da Bahia, que utilizava troncos de bananeira para fazer papel jornal. No entanto, em função da concorrência do papel importado, que era o grande obstáculo da indústria nacional, as fábricas encerraram suas atividades.

Por volta de 1850, surgiram outras fábricas brasileiras, mas todas tiveram dificuldades para sobreviver. O setor só teve um período importante de desenvolvimento entre 1920 e 1930. Apenas após a segunda guerra surgiria, das fábricas da família Klabin o papel de imprensa produzido no Brasil, a partir de recursos naturais nacionais.

2.2 - O Produto Aparas

Assim como denominamos retalho para toda e qualquer sobra de pano, sucata para toda e qualquer sobra de metal e ferro, denomina-se aparas para toda e qualquer sobra de papel. Segundo definição do dicionário Aurélio “aparas significa fragmento ou sobra de objeto serrado, cortado, etc.”.

Conseqüentemente Aparas de papel significa fragmento ou sobra de papel que em certo momento foi serrado ou cortado. Além disso, considera-se também como aparas todo o papel descartado, como por exemplo, uma caixa de televisão sem utilidade, um jornal ou uma revista já lidos, ou um saco de

cimento vazio.

Pode-se dizer então que a definição das matérias-primas fibrosas recicláveis utilizadas para a fabricação de papel compreende dois grandes grupos: aparas; e papéis usados.

As aparas (em inglês, "shavings"), juntamente com materiais refugados e não utilizados, resultam de operação industrial que transforma os papéis e cartões em uma variada gama de artefatos. O grupo é caracterizado como de pré-consumo.

Já os papéis usados (em inglês, "waste paper"), também designados de papéis velhos, são os diferentes tipos de papéis e artefatos de papel descartados pelos usuários finais, após utilização. O grupo é caracterizado como de pós-consumo.

Entendido o significado da palavra apara é importante saber qual é a sua utilidade no universo.

A principal utilidade da apara de papel é servir de matéria prima para a fabricação de papel novo, aproveitando os detritos e reintroduzindo-o no ciclo de produção, através do processo de reciclagem. Portanto quando se trata do mercado de aparas de papel automaticamente está se tratando de Reciclagem.

Segundo o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), reciclagem nada mais é do que a reutilização de materiais anteriormente utilizados, promovendo sua transformação e possibilitando seu reaproveitamento.

Para o CEMPRE (Compromisso Empresarial para Reciclagem), é por definição toda operação de gestão de matérias primas secundárias, ou a utilização de resíduos e de materiais, bem como a introdução de matérias já utilizadas nos ciclos econômicos de produção. Sendo a repetição de uma operação sobre uma substância com o fim de melhorar propriedades ou aumentar o rendimento da operação global.

2.3 – Características do Produto no Mercado Brasileiro

2.3.1 – Tipos de Apara

Segundo IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) pode-se classificar os diferentes tipos de aparas como segue:

- Aparas de papel do tipo Branco IV:

Aparas de papel branco de escritório, manuscrito ou datilografados, cadernos usados sem capa e sem arame e impresso em geral, aparas de papel branco sem carbono entre as folhas. Não podem conter cola na pontas de blocos.

- Aparas de papel do tipo Misto:

Aparas de papeis usados coloridos, revistas, catalogo de telefone provenientes de escritórios, gráficas, escolas, lojas comerciais e casas residenciais. Não podendo conter carbonos, toalhinhas, pente de ovo e caixa de maçã (papel roxo).

- Aparas de papel do tipo Jornal:

Aparas de jornais velhos LIMPOS e encalhe de redação

- Aparas de papel do tipo Branco I:

Aparas de papeis brancos sem impressão de espécie alguma e sem revestimento. Não contendo cola nas pontas das aparas.

- Aparas de papel do tipo Tipografia:

Aparas de recortes coloridos provenientes de gráficas e tipografias.

- Aparas de papel do tipo Papelão denominado Ondulado:

Papelão ondulado em geral. Não podendo conter caixa de sapato, caixa de sabão, pente de ovo, papel de maçã (roxo), papelão parafinado e papel cimento.

2.3.2 – Identificação das Matérias Primas

Além de identificarmos os tipos de aparas, é importante saber a definição para identificação das matérias-primas fibrosas recicláveis, utilizadas para a fabricação de papel.

A Associação Nacional dos Aparistas de Papel – ANAP, junto com a Bracelpa (Associação Brasileira de Celulose e Papel), fazem uma análise mais detalhada nos tipos de papeis, e consideram outros fatores, como por exemplo as impurezas.

Denominam como impurezas os papéis, cartões e papelão inadequados para utilização em determinada finalidade. São ainda considerados impurezas: metal, corda, vidro, madeira, barbantes, trapos, pedras, areia, clips, plásticos, etc;

Além disso, consideram também o teor de Umidade, e Materiais Proibitivos, que são quaisquer materiais cuja presença em quantidade maior que a especificada tornam o fardo em que estão contidos não utilizáveis para a fabricação específica de determinado tipo de papel. Entre os materiais proibitivos, pode-se citar:

- papéis vegetais ou glassine
- papel e papelão encerados, parafinados ou betuminados
- papel carbono
- papel e papelão revestidos ou impregnados com substâncias
- impermeáveis à água
- papel e papelão laminados, tratados ou revestidos com plásticos, betume ou camada metálica
- colas a base de resinas sintéticas
- fitas adesivas sintéticas

Sendo assim faz-se uma segunda classificação, mais detalhada, como segue abaixo:

CARTÕES PERFURADOS (HOLLERITH)

Cartões usados fabricados com 100% de celulose de fibras longas, de alta qualidade, utilizados na computação de dados. Teor máximo de umidade: 10%. Teor máximo de impurezas: 1%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado portanto como **Pós-consumo**.

BRANCO I

Aparas, mantas e restos de bobinas de papéis brancos, sem impressão de espécie alguma, sem revestimento ("coating"). Teor máximo de umidade: 10%. Teor máximo de impurezas: 0%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

BRANCO II

Formulários contínuos de papel branco, usados, sem papel carbono entre folhas e sem revestimento carbonado. Teor máximo de umidade: 10%. Teor máximo de impurezas: 2%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

BRANCO III

Aparas, mantas e restos de bobinas de papel imprensa e jornal, sem impressão de espécie alguma. Teor máximo de umidade: 10%. Teor máximo de impurezas: 0%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

BRANCO IV

Papéis brancos usados de escritório, manuscritos, impressos ou datilografados, cadernos usados sem capas, livros sem capa e impressos em preto. Teor máximo de umidade: 10%. Teor máximo de impurezas: 5%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

BRANCO V

Aparas de papéis brancos, mantas e restos de bobinas, com percentagem mínima de impressão ou com revestimento ("coating"). Teor máximo de umidade: 12%. Teor máximo de impurezas: 25%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

BRANCO VI

Igual ao BRANCO IV, podendo porém conter papéis coloridos na massa. Teor máximo de umidade: 10%. Teor máximo de impurezas: 5%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

KRAFT I

Aparas de papel kraft natural resultantes da fabricação de sacos multifolhados, sacos de papel kraft refugados por defeitos de fabricação ou não utilizados. Teor máximo de umidade: 10%. Teor máximo de impurezas: 1%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

KRAFT II

Sacos mutifolhados usados de papel tipo kraft, com fibras e cores diversas. Sem escolha ou seleção. Teor máximo de umidade: 15%. Teor máximo de impurezas: 5%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**•

KRAFT III

Sacos mutifolhados usados, de papel kraft natural, principalmente de cimento, misturados, sem batimento, escolha ou seleção. Teor máximo de umidade: 15%. Teor máximo de impurezas: 17%. Teor máximo de materiais proibitivos: 3%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

CARTÕES DE PASTA MECÂNICA (APARAS PARANÁ)

Aparas de artefatos usados de cartão produzidos integralmente de pasta mecânica. Teor máximo de umidade: 12%. Teor máximo de impurezas: 0%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

JORNAIS I

Jornais velhos. Teor máximo de umidade: 12%. Teor máximo de impurezas: 1%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

JORNAIS II

Jornais limpos e encalhes de redação. Teor máximo de umidade: 12%. Teor máximo de impurezas: 1%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

CARTOLINA I

Aparas, material refugado e material não utilizado de papel cartão integral, com ou sem revestimento ("coating"). Sem impressão de qualquer espécie. Provenientes de cartões e cartolinas fabricados integralmente com celulose. Teor máximo de umidade: 10%. Teor máximo de impurezas: 0%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

CARTOLINA II

Aparas, material refugado e material não utilizado de papel cartão, com ou sem revestimento ("coating"). Com impressão ou em cores variadas. Teor máximo de umidade: 12%. Teor máximo de impurezas: 0%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

CARTOLINA III

Aparas, material refugado e material não utilizado de papelcartão, plastificados, com ou sem impressão. Teor máximo de umidade: 12%. Teor máximo de impurezas: 3%. Teor máximo de materiais proibitivos: 7%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

CARTOLINA IV

Embalagens usadas de papel cartão, plastificadas ou não. Teor máximo de umidade: 15%. Teor máximo de impurezas: 3%. Teor máximo de materiais proibitivos: 7%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

ONDULADO I

Aparas e refugos resultantes da fabricação de caixas e chapas de papelão ondulado de todos os tipos. Teor máximo de umidade: 15%. Teor máximo de impurezas: 3%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

ONDULADO II

Caixas e chapas usadas de papelão ondulado, fabricadas com capas de alta e média resistências. Teor máximo de umidade: 15%. Teor máximo de impurezas: 5%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

ONDULADO III

Caixas e chapas usadas de papelão ondulado, fabricadas com capas de baixa resistência, podendo conter até 20% de outros tipos de papéis que não sejam papelão ondulado. Teor máximo de umidade: 20%. Teor máximo de impurezas: 5%. Teor máximo de materiais proibitivos: 3%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

REVISTAS I

Revistas velhas, impressas em papéis com ou sem revestimento ("coating"). Teor máximo de umidade: 12%. Teor máximo de impurezas: 5%. Teor máximo de materiais proibitivos: 1%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

REVISTAS II

Revistas encalhadas ou com defeitos de impressão, impressas em papéis com ou sem revestimento ("coating"). Teor máximo de umidade: 12%.

Teor máximo de impurezas: 2%. Teor máximo de materiais proibitivos: 1%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

MISTO I

Papéis usados mistos, provenientes em sua maior parte de escritórios e gráficas; aparas coloridas; resíduos de papéis e cartões diversos, misturados. Teor máximo de umidade: 12%. Teor máximo de impurezas: 5%. Teor máximo de materiais proibitivos: 1%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

MISTO II

Papéis usados mistos, provenientes de escritórios, lojas comerciais, casas residenciais. Teor máximo de umidade: 15%. Teor máximo de impurezas: 10%. Teor máximo de materiais proibitivos: 3%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

MISTO III

Papéis usados mistos, de todas as procedências. Teor máximo de umidade: 20%. Teor máximo de impurezas: 15%. Teor máximo de materiais proibitivos: 5%. Classificado, portanto como **Pós-consumo**.

TIPOGRAFIA

Aparas e recortes coloridos provenientes de gráficas e tipografias. Teor máximo de umidade: 10%. Teor máximo de impurezas: 1%. Teor máximo de materiais proibitivos: 0%. Classificado, portanto como **Pré-consumo**.

A classificação das aparas acima foi feita em 1973, não se levando em consideração a mudança de perfil dos papéis ao longo dos últimos 30 anos. Segundo a ANAP, iniciou-se a pouco mais de 01 ano um trabalho em conjunto com a ABTCP (Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel) para formalização de uma nova classificação.

2.3.3 – Evolução Histórica do Consumo de Aparas no Brasil

Após a identificação das matérias-primas fibrosas recicláveis é importante analisar a evolução histórica do consumo nacional para produção do papel, por tipos - em mil toneladas – partindo do ano de 1993, segundo estatísticas da Associação Nacional dos Aparistas de Papel.

Tabela 2.2 - Mapa da Evolução Histórica do Consumo de Aparas no Brasil

Tipos	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Hollerith	5,9	7,7	6,8	2,8	0,1	0,2	0,8	0,1	-	-
Branca I	61,9	51,6	54,0	66,6	58,2	66,3	73,6	79,7	89,1	104,9
Branca II	77,4	83,8	91,2	124,1	123,3	128,6	115,5	139,3	125,4	128,8
Branca III	26,5	22,8	21,0	19,7	22,8	27,4	30,9	31,3	30,5	31,1
Branca IV	94,9	71,2	72,6	84,2	82,1	84,4	93,0	89,6	79,3	88,1
Branca V	-	-	0,1	0,3	2,4	1,9	4,7	8,6	9,3	11,7
Branca VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5
Kraft I	33,7	25,1	35,3	46,6	54,3	56,8	57,0	59,6	102,7	131,0
Kraft II	43,4	47,1	41,1	50,9	53,5	55,4	53,0	54,3	76,5	90,5
Kraft III	5,3	8,9	7,2	8,8	10,9	8,5	6,3	10,1	13,6	13,3
Aparas Paraná	24,3	30,9	26,2	25,0	10,0	8,5	4,6	6,9	12,4	11,6
Jornais	71,1	92,7	110,5	130,0	136,6	130,9	125,4	123,4	131,0	124,2
Cartolina I	51,3	57,9	58,6	58,3	51,3	57,7	51,9	54,9	55,8	69,0
Cartolina II	7,3	11,2	18,5	21,6	15,7	17,5	35,1	36,5	36,3	39,8
Cartolina III	2,8	0,8	2,0	7,8	8,8	8,6	9,9	8,3	11,5	7,2
Ondulado I	315,5	308,8	321,4	415,9	486,4	513,1	583,1	600,5	614,2	689,9
Ondulado II	419,9	422,9	487,9	632,6	658,0	684,8	764,1	879,9	900,5	994,2
Ondulado III	119,8	206,3	192,7	214,3	235,3	216,5	178,6	188,1	178,7	178,3
Revistas	21,5	10,3	10,2	16,5	15,8	16,2	17,8	19,3	26,5	23,7
Misto I	100,6	102,9	114,9	82,3	72,3	77,8	82,0	83,0	100,4	101,9
Misto II	74,6	68,0	67,2	76,9	48,8	44,7	34,8	49,8	68,8	69,2
Misto III	22,0	30,7	36,0	37,1	35,3	29,2	28,3	31,0	35,2	34,8
Tipografia	44,0	67,5	64,7	57,2	57,3	59,7	65,4	57,6	79,3	71,7
Total	1.623,70	1.729,10	1.840,10	2.179,50	2.239,20	2.294,70	2.415,80	2.611,80	2.777,00	3.017,40
Crescimento Anual Em %		7%	6%	18%	3%	3%	5%	8%	6%	9%
Crescimento Período-Em %										86%

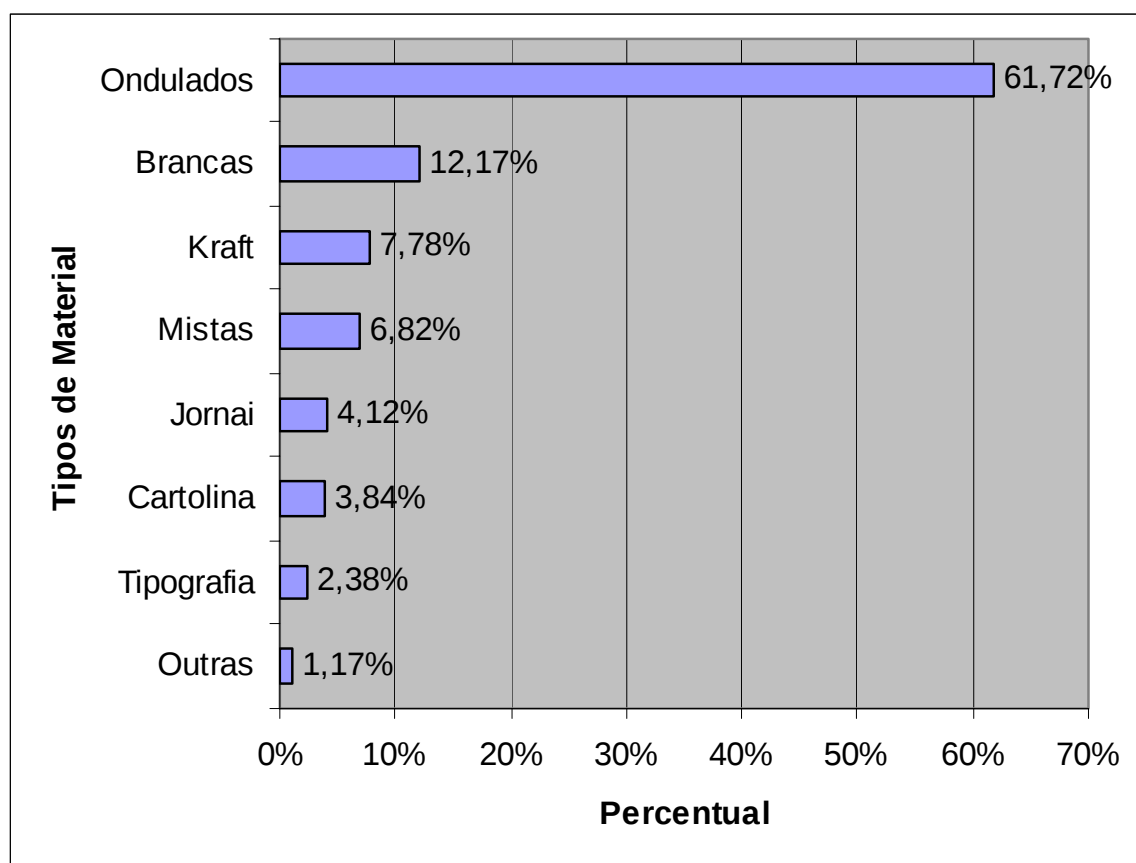
Fonte: Bracelpa

Como se pode notar o consumo nacional para produção do papel utilizando aparas como matéria prima no processo de fabricação, aumentou 86% em apenas uma década.

Importante também é destacar o fato do papel tipo ondulado representar 61,72% de todos os papeis utilizados como matéria prima neste processo, incluindo aí todos os tipos de Ondulado; Ondulados I, II e III, no ano de 2002.

Pode-se perceber isso também, de forma mais evidente, no gráfico abaixo, que mostra a composição do consumo de Aparas e Papeis usados, pelas fábricas recicladoras, especificamente em 2002.

Figura 2.1 - Composição do Consumo de Aparas e Papeis usados em 2002



Fonte: Bracelpa (Associação Brasileira de Celulose e Papel)

2.3.4 - O CONSUMO DE APARAS POR ESTADO

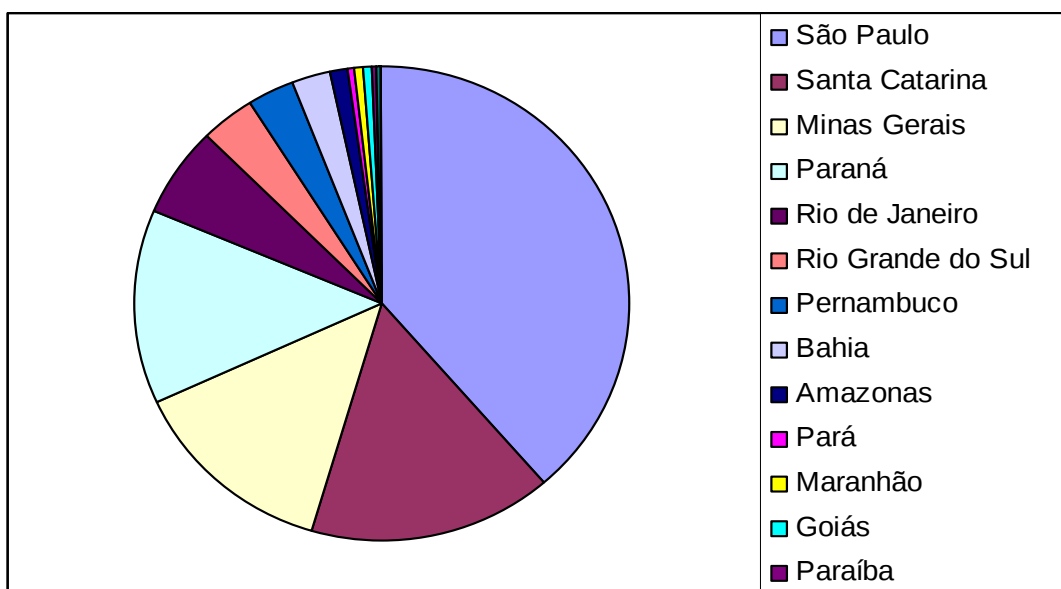
Identificado o comportamento do mercado de aparas no que tange os tipos de matérias prima existente, é importante conhecer a distribuição estadual do consumo de aparas e papéis usados. Através da tabela 1.2, pode-se verificar como se dá essa distribuição.

Tabela 2.3 - Distribuição Estadual do Consumo de Aparas e Papéis Usados

Estado	1.000 t	Part. %
São Paulo	1.163,90	38,60%
Santa Catarina	480,8	15,90%
Minas Gerais	409,7	13,60%
Paraná	405,1	13,40%
Rio de Janeiro	177,6	5,90%
Rio Grande do Sul	109,3	3,60%
Pernambuco	95,9	3,20%
Bahia	74	2,50%
Amazonas	30,6	1,00%
Pará	20	0,70%
Maranhão	18,7	0,60%
Goiás	15,2	0,50%
Paraíba	7,5	0,20%
Sergipe	3,5	0,10%
Ceará	3	0,10%
Rio Grande do Norte	2,6	0,10%
Brasil	3017,4	100,00%

Fonte: ANAP (Associação Nacional dos Aparistas de Papel)

Pode-se perceber que o grande consumo de aparas de papel está concentrado em quatro estados brasileiros; São Paulo, Santa Catarina, Minas gerais e Paraná. Estes quatro estados juntos representam 81,5% do consumo total de aparas do país. Isso pode ser mais bem visualizado através da figura 2.2.

Figura 2.2 - Distribuição Estadual do Consumo de Aparas e Papéis Usados

Fonte: ANAP (Associação Nacional dos Aparistas de Papel)

A principal causa desta concentração regional no consumo de papéis usados, se dá pelo fato de as indústrias recicladoras estarem estrategicamente instaladas nestes estados. São esses estados os maiores consumidores de papel devido grande concentração de pessoas. Além disso, quando se trata de produtos com grande potencial de exportação, a proximidade dos principais portos brasileiros torna-se fundamental.

2.4 – O Mercado de Aparas Brasileiro

2.4.1- A Origem

A atividade de reciclagem no Brasil se confunde com as próprias origens da fabricação de papel no País.

As fábricas brasileiras de papel instaladas há mais de sete décadas, utilizavam papéis descartados para novas produções.

Nessa ocasião, a quase totalidade das necessidades brasileiras de papel, em seus diferentes tipos, eram supridas por fornecedores do Exterior.

O passo seguinte da indústria brasileira foi a produção de papéis utilizando matérias-primas virgens importadas, em especial a celulose de fibras longas.

Só a partir do início da década de 70, a indústria brasileira de celulose começa a ter expressão, passando os fabricantes de papel a utilizarem as matérias-primas virgens de origem nacional, simultaneamente com as de origem estrangeira.

A destacar que, na medida em que se ampliava a fabricação de papel no País a partir de matérias-primas virgens, estimulando um maior consumo, paralelamente se ampliava a atividade de reciclagem, consequência da maior disponibilidade de papéis recicláveis.

Verifica-se, assim, que a atividade de reciclagem de papel no Brasil tem seu fundamento em questões de natureza essencialmente econômicas.

Em tempos recentes, a reciclagem de papel vem apresentando um destaque crescente, na medida em que contribui para preservar e conservar o meio-ambiente e solucionar o destino dos lixos urbanos.

No Brasil, a disponibilidade de aparas de papel é grande. Mesmo assim, as indústrias precisam periodicamente fazer importações de aparas para abastecer o mercado. Quando há escassez da celulose e o conseqüente aumento dos preços do reciclado, as indústrias recorrem à importação de aparas em busca de melhores preços. No entanto, quando há maior oferta de celulose no mercado, a demanda por aparas diminui, abalando fortemente a estrutura de coleta, que só volta a se normalizar vagarosamente.

Para se ter idéia do mercado que estamos estudando é importante saber que, segundo a Bracelpa (Associação Brasileira de Celulose e Papel), 41% do papel que circulou no País em 2002 retornou à produção através da reciclagem. Para este cálculo, considerou-se a produção total e o consumo aparente.

2.4.2 - A Cadeia

Para que se entenda o mercado de aparas de papel com mais propriedade é fundamental o entendimento da cadeia produtiva e de todos os possíveis caminhos atravessados pelas aparas.

O primeiro passo é identificar as diversas fontes de matéria prima, e a partir daí descrever passo a passo os caminhos que as aparas seguem até a indústria recicladora.

2.4.2.1– Fontes Geradoras de Aparas

Todos nós, conscientes ou inconscientemente, somos geradores de aparas de papel. Quando se descarta um jornal já lido ou uma caixa de sapato, estamos iniciando o ciclo produtivo do mercado.

A maioria das indústrias também são geradoras de aparas. Imaginemos uma indústria automobilística e sua linha de produção. Quase todas as peças chegam às fábricas embaladas. Assim que solicitadas para compor o produto, esta embalagem se torna lixo, ou matéria prima para indústria recicladora.

Além disso, temos também outras fontes geradoras, como por exemplo, as redes de supermercados e shoppings, que recebem todo o material que é vendido nas lojas em caixas, e quando chega a hora das mercadorias irem para as gôndolas, essas caixas são também descartadas.

Devem-se mencionar ainda as gráficas, que para chegar no produto final, como por exemplo, um livro, tem que cortar rebarbas para acertar a medida do produto. E essas rebarbas também são aparas.

Portanto, percebe-se que a geração de aparas é um processo natural no dia a dia do ser humano. Em qualquer lugar do mundo, neste exato momento, uma grande quantidade de aparas está sendo gerada.

2.4.2.2– Responsáveis pela Captação e Coleta de Aparas

Identificou-se até então, que qualquer pessoa é geradora de aparas e, portanto, em qualquer lugar do planeta encontrar-se-á esta matéria prima.

Iniciado o ciclo produtivo da reciclagem de papel com a geração de aparas, o segundo passo é fazer este material chegar às indústrias recicladora. Surge então o maior desafio a ser superado.

Qualquer indústria, independente do segmento em que atua, necessita de um volume de produção para viabilizar seu negócio. Na indústria recicladora não é diferente, é necessário que a matéria prima seja abundante e seu fornecimento constante, para evitar que as máquinas fiquem ociosas.

Como então garantir este fornecimento constante e abundante de matéria prima? Quem coleta este material no mercado e o faz chegar às fábricas recicladoras?

Para que se possam responder essas perguntas é fundamental descrever o papel de agentes que compõe esta cadeia. Seguem abaixo estas descrições:

Catadores de Papel – Pessoas simples, muitas vezes sem instruções, que sofrem a exclusão social, com a falta de empregos e de oportunidades. Apesar disso exercem um importante papel no ciclo estudado aqui. São responsáveis pela coleta do material gerado por moradores, comércios, escritórios, etc. Utilizam-se de carroças para carregar o material coletado, e percorrem as ruas das cidades em busca de material. Depois de coletar o papel, os catadores os levam até um depósito mais próximo, onde este material é pesado e vendido.

Depósito de Ferro Velho - localizados na maioria das vezes em pontos estratégicos dos bairros, são denominados de Depósitos de Ferro Velho, pois além de papel, trabalham com outros tipos de materiais reciclados, como por exemplo, plástico, ferro e alumínio. Sua função no ciclo da reciclagem de papel é absorver o papel coletado por catadores e outros

geradores de aparas da região. Na maioria das vezes estes depósitos não possuem maquinários necessários e nem volumes suficientes para atender diretamente as fábricas recicladoras, e por esse motivo vendem o papel para depósitos maiores, denominados Aparistas.

Aparistas – Último agente do ciclo produtivo de aparas, antes da matéria prima chegar à fábrica. É chamado de Aparista o dono de uma empresa que comercializa aparas de papel. É responsável por absorver todo material captado pelos depósitos de ferro velho, além de captar também os papéis gerados por fábricas, gráficas, supermercados, shoppings e qualquer outro possível gerador de papel. Este agente é o responsável na captação, coleta, compactação e fornecimento de aparas em grandes quantidades para as indústrias. É também o objeto de estudo neste trabalho, por estar no topo da cadeia no comércio de aparas. A empresa do Aparista é composta por caminhões que fazem a coleta, maquinários que fazem a separação e compactação, e toda uma infra-estrutura de captação, armazenamento, administração e vendas, permitindo assim enquadrar o papel nos moldes exigidos pelas indústrias recicladoras. No decorrer deste trabalho, iremos aprofundar nessa estrutura, que compõe este agente.

Fica evidente, portanto, que os catadores de papel, os donos de depósitos de ferro velho e principalmente os Aparistas são fundamentais para a viabilização do processo de reciclagem de papel. Sem eles o papel não chegaria à indústria recicladora, conseqüentemente não haveria matéria prima a ser reciclada.

2.4.2.3 – Estrutura Necessária no Mercado de Aparas

A estrutura necessária no mercado de aparas para encaminhar o papel da fonte geradora até seu destino final, basicamente é de responsabilidade do Aparista. Visto que o carroceiro só necessita de uma carroça, feita na maioria das vezes de forma artesanal, e o dono do depósito de “Ferro Velho” apenas precisa de um espaço físico que possibilite o

armazenamento da mercadoria comprada do carroceiro, ou de qualquer outro gerador de aparas.

Já o Aparista é responsável por todo o procedimento que depende de investimento, ou seja, é dele a responsabilidade de coletar o material nas fontes, separar e compactar o papel. Sendo assim, precisa de uma frota adequada para atender a cada tipo de cliente, além da máquina compactadora e todos outros equipamentos, como por exemplo, empilhadeiras, balanças, etc.

O mais comum é a utilização de caminhões grandes, que permitem carregar uma quantidade maior de material. Os dois tipos de caminhões mais usados são:

Caminhão equipado com sistema de caçamba, também conhecido como “Caminhão Caçamba”. Este tipo de caminhão é composto por um equipamento hidráulico, que permite o deslocamento das chamadas “caçambas ou caixas”. Estas caixas podem apresentar-se em diferentes tamanhos e seu deslocamento facilita a carga e a descarga do material. O procedimento operacional realizado por este tipo de equipamento é muito simples: o Aparista deixa uma caçamba vazia na fonte geradora de matéria prima e quando esta caixa apresenta-se cheia o caminhão apenas vem, e a troca por outra vazia. Além da eficiência na carga e descarga, este tipo de equipamento necessita de apenas um funcionário para operá-lo. Inevitavelmente, o motorista.

O caminhão com sistema de carroceria, também é muito utilizado. Não há a mesma eficiência na carga e descarga apresentada por um caminhão de caçamba, pois em cada coleta o caminhão chega vazio e tem de ser carregado na hora, necessitando assim de mais mão de obra e mais tempo. O que torna este caminhão imprescindível, apesar dos pontos negativos, é o fato de que nem todo gerador de aparas tem espaço disponível para estacionar caçambas.

Mas, além destes dois tipos de caminhões utilizados, nos grandes

centros urbanos é comum o uso de veículos menores para a coleta, pois em muitos bairros caminhões grandes são impedidos de transitar durante o dia. Com isso o custo de coleta é prejudicado, pois não se consegue carregar um bom volume nestes veículos menores.

No decorrer do capítulo seguinte, será abordado de forma mais detalhada, todos os sub-processos da cadeia, e conseqüentemente os custos envolvidos em cada processo.

2.5 – Empresa Pesquisada

Por se tratar de uma dissertação que utiliza o estudo de caso em uma empresa, como fonte de informação e base de dados para seu desenvolvimento, é importante que se conheça um pouco mais o histórico e a estrutura da empresa pesquisada. Por solicitação dos proprietários, a empresa estudada, sempre que mencionada será chamada apenas de - “Empresa Pesquisada”.

Apesar da constituição oficial da empresa ser datada de 1980, a atividade da reciclagem inicio-se no inicio da década de 50, com a vinda de um imigrante italiano, que desembarcando no porto de Santos-SP, logo veio para a Capital. Sem emprego, optou em trabalhar com a reciclagem, e com o passar dos anos, este imigrante, montou um depósito de ferro velho. Só então em 1980, com a ajuda dos filhos, decidiu trabalhar apenas com a reciclagem de papel.

A estrutura familiar permaneceu, e a empresa, contando com um grande conhecimento no mercado de aparas conseguiu formar uma grande carteira de clientes e fornecedores. Isso possibilitou a estruturação operacional, com a compra de máquinas, equipamentos e caminhões.

Depois de 20 anos de sua fundação, a empresa já apresentava um ativo permanente, superior a R\$ 1.000.000,00. Este ativo era composto de uma frota de 4 caminhões, sendo 2 caminhões-carroceria e 2 caminhões-

caçamba com mais de 10 caixas espalhadas nos fornecedores; uma prensa hidráulica horizontal com capacidade de compactação de 50 toneladas/dia; uma empilhadeira; uma balança rodoviária, com capacidade de pesar até 60 toneladas; e mais toda infra estrutura para operar o depósito de aparas.

Apesar de todos os equipamentos adequados e toda a experiência dos gestores, que já envolvia a terceira geração, a empresa passava por dificuldades financeiras, a mais de 5 anos, devido a prejuízos acumulados.

A falta de capital de giro, em um país com juros dos mais altos do mundo, somado a carga tributária brasileira, e mais todo os problemas externos que envolvem este mercado, que no decorrer do trabalho será comentado, a empresa apresentava-se em uma situação periclitante.

O ápice da crise financeira apresentou-se com o não recebimento de vendas, que somados os valores das duplicatas, representava o faturamento aproximado de 45 dias. Com isso a empresa pesquisada não mais obteve crédito nas financeiras para desconto das duplicatas (vendas a prazo), pois não tinha dinheiro para recomprar os títulos que não haviam sido liquidados.

O estágio atual da história, da empresa pesquisada, é o mesmo que de muitas outras empresas do mercado de aparas, segundo dados da Associação Nacional do Aparistas – ANAP. Ela apresenta-se com um passivo descoberto, demitiu 90% dos funcionários e perdeu praticamente todos os seus equipamentos. Entrando assim para as estatísticas negativas do setor.

2.6– Por Que Reciclar?

2.6.1- Benefícios da Reciclagem de Papel

A reciclagem de papel, como se sabe, é responsável por diversos benefícios, tanto ambiental, como social e também econômico.

Segundo a ANAP, são 100.000 funcionários diretos e, estima-se que entre catadores de rua e agregados, o total de pessoas que vivem das aparas e do sistema de reciclagem de papel alcance 200.000 pessoas.

Estima-se ainda que, ao reciclar papéis, sejam criados cinco vezes mais empregos do que na produção do papel de celulose virgem e dez vezes mais empregos do que na coleta e destinação final de lixo.

Além da questão social a reciclagem de papel proporciona um enorme benefício ecológico. Podem-se quantificar as economias de recursos naturais como segue:

- Madeira: Uma tonelada de aparas pode substituir de 2 a 4 m³ de madeira, conforme o tipo de papel a ser fabricado, o que se traduz em uma nova vida útil para de 15 a 30 árvores.
- Água: Na fabricação de uma tonelada de papel reciclado são necessários apenas 2.000 litros de água, ao passo que, no processo tradicional, este volume pode chegar a 100.000 litros por tonelada.
- Energia: Em média, economiza-se metade da energia, podendo-se chegar a 80% de economia quando se comparam papéis reciclados simples com papéis virgens feitos com pasta de refinador.
- Redução da Poluição: Teoricamente, as fábricas recicladoras podem funcionar sem impactos ambientais, pois a fase crítica de produção de celulose já foi feita anteriormente. Porém as indústrias brasileiras, sendo de pequeno porte e competindo com grandes indústrias, às vezes subsidiadas, não fazem muitos investimentos em controle ambiental. A reciclagem do papel gera menos poluição da água (65%) e do ar (26%) do que a fabricação a partir da celulose virgem (segundo o World Watch Institute).

2.7– Fabricação do Papel

2.7.1 - Uma Noção de Como se Faz o Papel

Depois de atravessar todos os caminhos, já vistos anteriormente, o papel então chega ao seu destino final, a Indústria recicladora.

Ao chegar à fábrica, o papel entra em uma espécie de grande liquidificador, chamado "Hidrapulper", que tem a forma de um tanque cilíndrico e um roto giratório ao fundo.

O equipamento desagrega o papel, misturado com água, formando uma pasta de celulose.

Uma peneira abaixo do rotor deixa passar impurezas, como fibras, pedaços de papel não desagregado, arames e plásticos.

Em seguida, são aplicados compostos químicos - água e soda cáustica - para retirar tintas. Uma depuração mais fina, feita pelo equipamento "Centre-cleaners", separa as areias existentes na pasta.

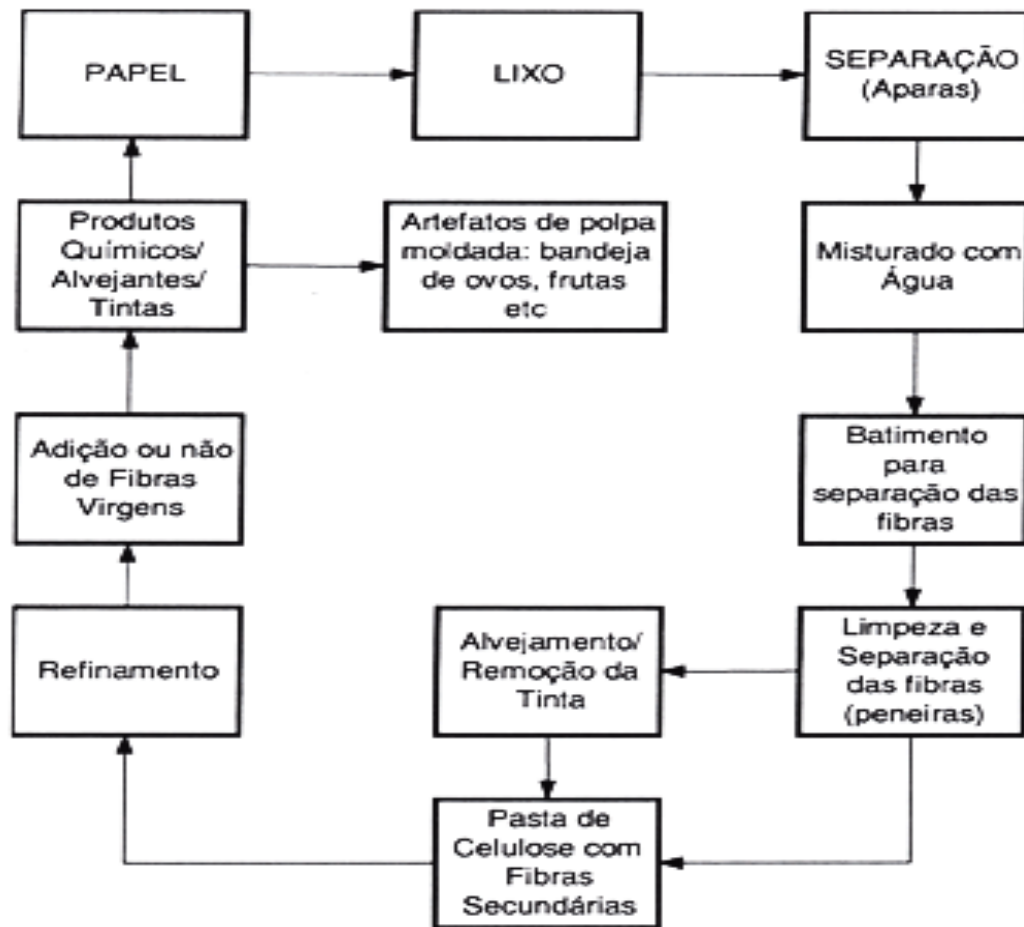
Discos refinadores abrem um pouco mais as fibras de celulose, melhorando a ligação entre elas.

Finalmente, a pasta é branqueada com compostos de cloro ou peróxido, seguindo assim para as máquinas de fabricar papel.

Nestas máquinas a pasta, ainda molhada, é espalhada de forma uniforme por uma esteira que atravessa uma espécie de secadores e assim a massa cada vez mais seca, vai tomando a forma de papel, sendo que no final da esteira, o material já pronto é enrolado, formando imensas bobinas, prontas para corte.

Segue abaixo a Figura 2.3 que apresenta as etapas percorridas pelo papel no seu processo de fabricação.

Figura 2.3 - Passo a Passo no Processo de Fabricação de Papel



CAPÍTULO 3 - ESTRUTURA DE CUSTOS E TRIBUTOS NO COMÉRCIO DE APARAS

Segundo a visão de Porter, sobre as vantagens competitivas, citado por Silva Filho (2001, p 04),

Com a globalização da economia, a competição tornou-se a principal pauta das empresas que desejam sobreviver e prosperar. É importante para estas empresas saber como competir, utilizando-se de seus pontos fortes, procurando reduzir ou compensar seus pontos fracos e ter uma visão bastante clara do que se deseja para o futuro. Saber competir passa a ter papel de destaque nas estratégias de qualquer empresa, sendo a razão de seu sucesso ou fracasso.

O objetivo deste capítulo é relatar os principais custos, despesas e impostos que concorrem para a formação do preço da aparas de papel, no comércio de Aparas. Eles são de fundamental importância no momento da elaboração das avaliações financeiras dos preços de venda da aparas.

Para exercer um de seus papéis mais relevantes, que é o de evitar os pontos de estrangulamento que podem colocar a rentabilidade do negócio em perigo, a correta elaboração dos custos atua como fonte de informações relevantes para a formação do preço de venda.

Segundo Ferreira (2002, p. 71), os gestores devem ficar atentos para a manutenção da substância patrimonial real da empresa, assim:

Neste sentido, a correta avaliação dos bens e serviços da companhia é um dos instrumentos básicos para que se atinja

esse objetivo.

(...) essa avaliação deve, necessariamente, ocorrer de forma a permitir a reposição real integral dos fatores de produção e/ou distribuição incorridos, acrescida de uma remuneração do investimento no negócio representada pelo lucro.

Um dos instrumentos básicos para a avaliação dos bens e serviços oferecidos pelas empresas é a mensuração do custo. É a partir dele que se pode avaliar se a receita obtida com a comercialização dos bens e serviços auxilia na remuneração do capital investido e do risco incorrido no negócio ou subtrai valor da empresa. O custo tende a funcionar como o parâmetro que estabelece o limite inferior do preço de venda.

Vanderbeck e Nagy (2001, p.13) citam como exemplos que evidenciam a importância da contabilidade e do controle de custos nas organizações:

Automóveis da Alemanha, equipamento eletrônico do Japão, sapatos da Itália e roupas da Tailândia são apenas alguns poucos exemplos de produtos feitos no exterior que ofereceram uma concorrência dura para fabricantes dos EUA, tanto interna quanto externamente. Como resultado dessas pressões, as empresas de hoje estão dando mais ênfase no controle de custos em uma tentativa de manter os seus produtos competitivos.

Isto significa que a formação de preços relaciona-se diretamente com informações de custos e delas depende. Para que as avaliações da formação de preços sejam desenvolvidas, há necessidade de informações sobre os custos da empresa de forma precisa, detalhada e disponível em tempo.

Em se tratando de um comércio de aparas de papel, subentendesse

uma compra e venda de mercadorias, e de fato é. Mas compondo este capítulo apenas serão mencionados os custos operacionais e as despesas internas do Aparista, após a compra da matéria prima, sendo que serão trabalhados os custos da matéria prima apenas no capítulo posterior.

3.1 - Custos e Despesas do Aparista

Uma das primeiras etapas para delimitar o custo e as despesas de uma empresa que comercializa aparas é conhecer os principais sub-processos que o compõe.

Segundo De Caroli (2004, p.9),

A estrutura de uma empresa é formada por diversos órgãos com atividades próprias, que funcionam harmoniosamente e de forma interligada. Se um desses órgãos vem a operar de maneira ineficiente, o organismo total sofre um desequilíbrio que acaba por afetar o lucro final. Para se analisar uma entidade, é necessário analisar individualmente o universo dos órgãos-célula que a compõem.

Nas empresas de aparas devem ser considerados na cadeia de produção os seguintes sub-processos que serão avaliados posteriormente:

- **Frete de Compra:** também conhecido como Coleta, consiste no transporte das aparas da fonte geradora até o depósito do aparista.
- **Compactação:** É o processo de compactar as aparas, com o objetivo de minimizar o custo de transporte para a indústria recicladora de papel. É importante mencionar que as indústrias só compram aparas compactadas.
- **Armazenagem:** Constitui toda movimentação física de carga, descarga e estocagem dos produtos.

- **Compras:** É todo o esforço para a captação das aparas junto a fornecedores.
- **Vendas:** É todo o esforço para comercialização das aparas junto a indústrias recicladoras de papel.
- **Administração:** Atividade de gerenciamento geral do negócio.

Para facilitar o entendimento, considerou-se que a empresa de aparas pesquisada somente comercializa aparas do tipo “Ondulado”, e que quando ocorre a entrada de outros tipos de matéria prima faz-se a prática da permuta com outro aparista, que no caso recebe este outro material e devolve papel do tipo ondulado, mantendo assim o setor produtivo sem sofrer interrupções.

Segundo De Caroli (2004, p.20),

Para a apuração de custos no sistema de produção contínua os gastos são agrupados por fases ou por processos de produção, durante um período de tempo definido. Ao fim desse período, divide-se o total de custos pelo total das unidades produzidas, obtendo-se o custo médio unitário da produção.

Vale ressaltar que apesar da atividade do aparista ser considerada uma atividade comercial, de certa forma há também uma transformação do produto comercializado. Afinal a maior parte da matéria prima que chega ao depósito do aparista encontra-se na forma a granel e é vendida posteriormente na forma de fardos.

Para facilitar o entendimento do processo, adicionalmente foram fornecidas as seguintes informações sobre o negócio contidas no quadro 3.1, abaixo:

Tabela 3.1 - Informações da Empresa Pesquisada

Volume de Vendas em Tonelada	1.056	TON
Preço Médio por tonelada	320,00	R\$
Distancia Média entre a fonte geradora e o depósito ida e volta (Km)	50	Km
Número de caminhões fazendo Coleta	*4	Uni
* Sendo 2 caminhões de Caçamba e 2 de Carroceria		
Dias trabalhados no Mês	22	Dias
Horas trabalhadas Dia	8	Hrs
Produtividade da Compactadora por hora em Ton	6	TON
Volume médio por Coleta em Ton	4	TON

Mencionados os sub-processos do aparista, e definido, no capítulo anterior, qual a forma de custeio que iremos utilizar, custeio Direto ou Variável, chega-se o momento de calcular os custos envolvidos neste mercado.

A partir de agora, serão abordados os custos e as despesas da cadeia e suas sensibilidades, na tentativa de preencher as lacunas da tabela 3.2.

Tabela 3.2 - Modelo para Análise - pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Aparas por Tonelada		-	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			-
Custos e Despesas Variáveis	0%		-
Custo do Produto Vendido	0%	-	-
Tributos	0%	-	-
Financeira	0%	-	-
Frete de Compra	0%	-	-
Compactação	0%	-	-
Armazenamento	0%	-	-
Depto. Compra	0%	-	-
Depto. Venda	0%	-	-
Administração	0%	-	-
Lucro Esperado	0%	-	-
Margem de Contribuição			-
Custos e Despesas Fixas			-
Frete de Compra			-
Compactação			-
Armazenamento			-
Depto. Compra			-
Depto. Venda			-
Administração			-
Resultado do Exercício			-

É fundamental ainda mencionar que todos os cálculos e os custos apresentados neste capítulo é apenas a forma com que a empresa pesquisada trata destas questões, e que em nenhum momento o autor pretende definir estas formas de cálculo como sendo as ideais para este mercado.

3.1.1 - Frete na Compra

Os caminhões que fazem o frete de coleta normalmente são do Aparista. Como comentado anteriormente, existem diversos tipos de caminhões que fazem a coleta, sendo que dois tipos são utilizados com mais frequência. Para facilitar a análise serão considerados apenas os caminhões dos tipos caçamba e carroceria.

Para que se possa avaliar o custo do frete é fundamental detectar: os custos e despesas fixas e os custos e despesas variáveis.

3.1.1.1 - Custos e Despesas Fixas - Frete na Compra

Nos custos e nas despesas fixas mensais do frete, na compra de matéria prima, devem ser consideradas todas as despesas com salários de motoristas, mecânicos e ajudantes, lavagem e lubrificação do veículo, licenciamento, seguros, entre outros.

A seguir, na tabela 3.3 serão apresentadas mais detalhadamente as informações de sua composição.

Tabela 3.3 - Custos e Despesas Fixas Mensais - Frete Compra

	Carroceria				Caçamba			
Pessoal	Qtde				Qtde			
Motorista	1		850,00		1		850,00	
Ajudantes	2		1.100,00				-	
25% do salário do mecânico	1/4		300,00	2.250,00	1/4		300,00	1.150,00
Encargos / Benefícios			90%	2.025,00			90%	1.035,00
Veículo	a.a.	a.m.			a.a.	a.m.		
Custo			100.000,00				160.000,00	
Remuneração Capital	19,50%	1,63%		1.625,00	19,50%	1,63%		2.600,00
Seguro	10%	0,83%		833,33	10%	0,83%		1.333,33
Depreciação	20%	1,67%		1.666,67	20%	1,67%		2.666,67
Licenciamento	1,5%	0,13%		125,00	1,5%	0,13%		200,00
Custo fixo total por veículo				8.525,00				8.985,00
Considerando que a empresa pesquisada tem 2 veículos de cada tipo:					2		8.525,00	17.050,00
					2		8.985,00	17.970,00
Custo Fixo Total de Frete na Empresa Pesquisada								35.020,00

Fonte: Empresa Pesquisada

Ao analisar a tabela 3.3, percebe-se uma série de números que é de fundamental importância sua explicação.

Quando se tratam dos encargos / benefícios, apresenta-se um percentual de 90% sobre os salários, este número é composto por encargos como: décimo terceiro salário, férias, recolhimentos do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço), do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social), além dos benefícios como vale-transporte fornecido aos funcionários, tal como vale-refeição, assistência médica e salário-família.

Com relação a taxa de 19,50% a.a. (ao ano) referente a remuneração do capital, foi tomado como base a taxa Selic, considerada esta uma taxa básica de juros, a qual é definida pelo Comitê de Política Monetária (Copen). Este valor refere-se ao período de setembro de 2005.

O item depreciação expressa a taxa admitida pela legislação fiscal, onde os critérios básicos de depreciação estão consolidados no Regulamento do Imposto de Renda por meio de seus arts. 305 a 323. Sendo assim a taxa de 20% a.a. para veículos é exatamente a taxa admitida pelo fisco para uso normal do veículo em um turno de oito horas diárias.

Já as taxas apresentadas nos itens Seguro e Licenciamento, são expressas por taxas médias praticadas no mercado, segundo dados históricos da empresa.

Pode-se perceber ainda na tabela 3.3 que as principais diferenças nos custos fixos entre um tipo de veículo e outro, é a necessidade que o caminhão do tipo carroceria tem em ter dois ajudantes para carregar e descarregar a carga. Em contrapartida o investimento feito em um caminhão do tipo caçamba é 60% maior, resultando em uma despesa maior de depreciação, além da remuneração do capital também ser maior. Mas por fim, os custos e as despesas fixas despendidas nos dois tipos de veículo apresentam uma diferença pequena, de aproximadamente 5% maior para o caminhão do tipo caçamba. O que iremos perceber mais adiante, é a diferença na capacidade produtiva de cada tipo de veículo.

Considerando que, trabalhando com o Custeio Direto ou Variável, apenas os dados contidos na tabela 3.3 deveriam ser suficientes para apurar os resultados que se objetivam. O fato é que outras variáveis neste caso influenciam o custo fixo, quando se trata do custo fixo por viagem, visto que até agora só se apurou o custo fixo total por veículo. E esta informação pode ser fundamental na tomada de decisão.

Sendo assim, um importante direcionador de custo para se apurar o custo fixo por viagem é a distância percorrida pelo veículo para a realização da coleta, já que isso influenciará diretamente na quantidade de viagens que um caminhão poderá fazer em um mesmo dia. Além da distância, o número de coletas de aparas na fonte geradora que um caminhão pode fazer durante o mês, depende também:

- da plena utilização da capacidade de carga do veículo;
- das condições das ruas/avenidas e seu acesso;
- do tipo de veículo utilizado e seu equipamento;

- do número de dias trabalhados com o caminhão durante o mês;
- do número de horas médias trabalhadas com o caminhão durante o dia;
- do tipo de material transportado: a Granel x Compactado;
- da eficiência do processo de carga e descarga, no gerador das aparas e no depósito do Aparista.

A tabela 3.4 oferece um referencial de número de viagens entre as fontes geradoras de aparas e o depósito do Aparista possíveis de serem realizadas por um caminhão, durante um mês para aparas do tipo Ondulado.

Tabela 3.4 - Quantidade de Viagens Mês por Caminhão

Distancia (Km) ida e volta		Numero de retiradas mês	
de	até	Carroceria	Caçamba
0	50	44	88
50	150	33	66
150	300	22	44

Fonte: Empresa Pesquisada

O que se pode perceber, é que a quantidade de viagens objetivando coletar material, feita por um caminhão equipado com o sistema de caçamba, é o dobro da produtividade apresentada pelo caminhão do tipo carroceria.

Sendo assim, utilizando-se do custo fixo apurado por caminhão, pode-se calcular, de acordo com o número de viagens realizadas, qual o custo fixo por viagem, conforme demonstrado na tabela 3.5.

Tabela 3.5 - Custo Fixo por Viagem em R\$

Distancia (Km) ida e volta		Numero de retiradas mês		Custo Fixo por Viagem		Diferença
de	até	Carroceria	Caçamba	Carroceria	Caçamba	
0	50	44	88	193,28	101,72	90%
50	150	33	66	257,70	135,63	90%
150	300	22	44	386,55	203,45	90%

Fonte: Empresa Pesquisada

É importante destacar que o valor encontrado no item custo fixo por viagem, foi calculado através da operação onde os valores apurados na tabela 3.3, são divididos pelos números mencionados na tabela 3.4. Portanto o custo fixo por viagem, para um caminhão do tipo carroceria, é calculado pegando o custo fixo mensal, que é de 8.504,17 e dividindo-o pela quantidade de viagens que este caminhão é capaz de fazer. No exemplo onde ele faz 44 viagens mês, o valor encontrado é de 193,28 ($8.504,17 / 44$). O mesmo cálculo serve para encontrar os outros valores que compõe a tabela.

Feita a comparação entre os dois tipos de caminhão, percebe-se que a diferença entre o custo por viagem realizada por um caminhão de carroceria, é 90% mais onerosa que o custo da viagem realizada por um caminhão de caçamba.

O que não se pode esquecer é que nem todos os geradores de aparas têm espaço suficiente para deixar estacionada uma caçamba. Sendo assim, a coleta necessariamente tem que ser feita com um caminhão de carroceria, sendo impossível fugir muitas vezes deste custo maior.

3.1.1.2 - Custos e Despesas Variáveis - Frete na Compra

Nos custos e nas despesas variáveis mensais do frete, na compra de matéria prima, deve ser calculado o custo por quilometro rodado. Neste cálculo devem-se considerar despesas tais como, combustíveis, pneus e manutenção do veículo, conforme o exemplo elaborado na tabela 3.6.

Tabela 3.6 - Custo Variável por Km Rodado em R\$

Combustível		custo unitario
Custo do Diesel por Litro		1,80
Custo por Km (3 Km/L)		0,60
Óleo Lubrificante (troca 15 mil Km)		
Cárter (cap. 15 litros)	12,00	0,012
Diferencial (cap.10 litros)	15,00	0,010
Pneus		
12 pneus (duração 100 mil Km)	900,00	0,108
Recaputagem (16 no Período)	280,00	0,045
Manutenção		
1% sobre valor veículo (10 mil Km)	100.000,00	0,10
Custo Variável total por Km		0,8748

Fonte: Empresa Pesquisada

É importante lembrar que a diferença de custos entre o caminhão de Carroceria e caminhão de Caçamba é apenas nos custos fixos por viagem, devido apenas a diferença na quantidade de viagens realizadas. Já no que tange custos variáveis os dois tipos de caminhões se comportam de forma igual, apresentando um custo por Km rodado de R\$ 0,875 aproximadamente.

Utilizando os dados das distâncias percorridas em média para a realização de coleta, pode-se calcular o custo variável por coleta e em seguida dividir pela tonelagem média que cada caminhão costuma carregar, chegando assim ao objetivo de saber qual é o custo variável por tonelada no frete de compra. Dado este, que auxiliará na tomada de decisão do setor administrativo.

Tabela 3.7 - Custo Variável do Frete por TON em R\$

Caminhão de Caçamba e de Carroceria			
Distancia ida / volta	Custo por Km rodado	Custo variável por viagem	Custo variável por tonelada
50	0,8748	43,74	10,94
150	0,8748	131,22	32,81
300	0,8748	262,44	65,61

Fonte: Empresa Pesquisada

Percebe-se, portanto, que se um caminhão rodar 50 Km para ir e voltar de um fornecedor, ele gastará R\$ 43,74 ($50 \times 0,8748$). Considerando que ele consiga carregar o veículo com 4 toneladas de papel, ele terá um custo de R\$ 10,94 ($43,74 / 4$) por tonelada carregada. Este cálculo serve também para os outros itens da tabela acima.

O que não se pode esquecer é que todos os cálculos elaborados anteriormente estabelecem apenas um indicativo dos custos e das despesas do frete, porém devido a grande quantidade de variáveis que envolvem este custo, é praticamente impossível determinar com exatidão o custo do frete por tonelada.

O mesmo cálculo pode ser realizado para outros tipos de aparas, porém, um fator tem que ser atentado. O ponto a ser considerado é a eficiência no processo de carga e descarga que também traz uma economia considerável nos custos do frete, visto que outros tipos de aparas podem apresentar uma variação neste processo.

3.1.2 - Custos de Compactação

Para este tipo de custo, o principal é identificar qual o tipo de máquina compactadora está sendo usado pela empresa do Aparista, afinal esta variável definirá o custo por tonelada compactada.

No mercado, o mais comum é encontrar máquinas compactadoras denominada Prensas Horizontais e um outro modelo bem encontrado são as Prensas Verticais. A diferença é simples: na prensa horizontal, o pistão hidráulico exerce uma força de compactação na horizontal e conseqüentemente, na Prensa Vertical o pistão hidráulico trabalha na vertical.

Além disso, a forma de alimentação, ou seja, método para inserir o papel no reservatório da máquina para que ele possa ser prensado pode

variar, com isso ocorre uma variação também no uso de mão-de-obra necessária para cumprir a função.

Para facilitar o entendimento, considerou-se que a empresa de aparas estudada utiliza uma prensa horizontal, com capacidade de compactação de 6 toneladas por hora.

Para estes tipos de custo, é também muito importante avaliar o espaço físico do depósito, sua localização (o que causa impacto também na quilometragem média da coleta) e o volume de Aparas movimentadas.

Mantendo o critério do custeio Direto ou Variável, calculam-se os custos e despesas fixas, e em um segundo momento calculam-se os custos e despesas Variáveis.

3.1.2.1 - Custos e Despesas Fixas – Compactação

A tabela 3.6 oferece um referencial da composição dos custos e das despesas Fixas que integram este sub-processo.

Tabela 3.8 - Custos e Despesas Fixas Mensais - Compactação

Pessoal		Quant.	R\$	Total
Prensista		1	1.200,00	
ajudantes		3	1.650,00	2.850,00
Encargos / Benefícios			90%	2.565,00
Máquina	a.a.	a.m.		
Preço Equipamento Novo			500.000,00	
Remuneração Capital (aa)	19,50%	1,63%		8.125,00
Depreciação (aa)	10,00%	0,83%		4.166,67
Aluguel Espaço Físico				
Terreno 1.000 m ²				2.000,00
Custos e Desp. Fixas Totais				19.706,67

Fonte: Empresa Pesquisada

Percebe-se, com os dados da tabela 3.8, que o investimento no equipamento utilizado na compactação do papel é alto, em contrapartida o número de funcionários necessários para compactar este volume de aparas é bem baixo.

3.1.2.2 - Custos e Despesas Variáveis – Compactação

A tabela 3.9 oferece um referencial da composição dos custos e das despesas variáveis que integram este sub-processo.

Tabela 3.9 - Custos e Despesas Variáveis Mensais - Compactação

				R\$
Manutenção				1.500,00
Insumos	Quant.	Unid.	Preço Unit.	Total
Arame	2112	Kg	3,50	7.392,00
Energia Elétrica				2.500,00
Óleo Lubrificante*	2000	Litros	4,00	222,22
*Troca a cada 36 meses				
Custo Variável Total				11.614,22
Custo Variável por Tonelada				11,00

Fonte: Empresa Pesquisada

Percebe-se que o custo variável maior neste sub-processo é a quantidade de arame necessária para amarrar os fardos de papel, que podem chegar até 1.000 quilos. Outro fator relevante é a energia elétrica necessária para por a máquina em funcionamento.

3.1.3 - Custos de Armazenamento

Este sub-processo compreende toda movimentação física de: carga, descarga e estocagem dos produtos. Não se pode esquecer que a apara de papel é comercializada por quilo, sendo necessário portanto a pesagem.

3.1.3.1 - Custos e Despesas Fixas – Armazenamento

A tabela 3.10 oferece um referencial da composição dos custos e das despesas fixas que integram este sub-processo.

Tabela 3.10 - Custos e Despesas Fixas Mensais - Armazenamento

Pessoal	Quant.	R\$	Total
Empilhador	1	1.000,00	1.000,00
Gerente de Pátio	1	1.500,00	1.500,00
Vigia Noturno	1	800,00	800,00
Encargos / Benefícios		90%	2.970,00
Empilhadeira	a.a.	a.m.	
Preço Empilhadeira Nova		40.000,00	
Remuneração Capital (aa)	19,50%	1,63%	650,00
Depreciação (aa)	10,00%	0,83%	333,33
Balança Rodoviária			
Preço Balança Nova para 60 ton.		30.000,00	
Remuneração do Capital (aa)	19,50%	1,63%	487,50
Depreciação	10,00%	0,83%	250,00
Aluguel Espaço Físico			
Terreno 700 m ²			1.400,00
Custos e Desp. Fixas Totais			9.390,83

Fonte: Empresa Pesquisada

Percebe-se que os funcionários envolvidos neste sub-processo, são responsáveis por toda a movimentação de cargas, feitas via empilhadeira, além da responsabilidade de pesar todo o material.

Contudo, os equipamentos necessários para este sub-processo, são a empilhadeira e a balança, que os aparistas chamam de rodoviária, capaz de pesar um caminhão com peso bruto de até 60 Ton.

3.1.3.2 - Custos e Despesas Variáveis - Armazenamento

A tabela 3.11 oferece um referencial da composição dos custos e das despesas fixas que integram este sub-processo.

Tabela 3.11 - Custos e Despesas Variáveis Mensais - Armazenamento

	Quant.	Valor Unit.	Valor total
Empilhadeira			
Combustível (gás)	22	50,00	1.100,00
Manutenção (Valor Estimado)			1.000,00
Custo Variável Total			2.100,00
Custo Variável por Tonelada			1,99

Fonte: Empresa Pesquisada

Praticamente, o único custo variável que ocorre no armazenamento é o combustível da empilhadeira. Percebe-se que a empilhadeira é movida a gás, e praticamente o aparista neste volume de trabalho, gasta um botijão de 20 Kg todos os dias.

3.1.4 - Custos e Despesas - Departamentos de Compra e Venda

A composição natural dos valores despendidos para estes dois departamentos em qualquer empresa, pode se resumir pela manutenção de custos salariais, benefícios e comissões compatíveis com os aplicados no mercado, além de despesas principalmente com transporte e comunicações.

Por se tratar de um mercado bem particular, são feitas observações importantes no que dizem respeito tanto à compra de aparas no mercado como a venda da matéria prima para as indústrias recicladoras.

1- A geração de aparas de papel no mercado brasileiro, como dito

anteriormente no capítulo 01, é bem pulverizada. É comum que os Aparistas tenham alguns fornecedores, que consideram como sendo “carros chefes” do fornecimento de aparas movimentadas mensalmente em suas empresas. Isso contribui de forma direta para uma economia de certos tipos de custos no departamento de compras.

2- Também na questão das vendas, os Aparistas mantêm uma carteira de clientes que facilita a venda e o escoamento das aparas para as indústrias recicladoras, conseqüentemente também tendo custos de vendas muito econômicos.

3- Os sócios proprietários, segundo a ANAP, são figuras bastante atuantes nestas duas importantes fases do negócio. São eles que na maioria das vezes fazem a captação de fornecedores e negociam com as indústrias uma relação de fornecimento de aparas.

Após essas considerações, retornar-se-á ao conceito do custeio Direto ou Variável e destacar-se-á os custos e despesas Fixas e os custos e despesas Variáveis.

Mas, primeiramente será separado o departamento de compra do departamento de venda.

3.1.4.1 - Departamento de Compras

Definido anteriormente, como sendo todo o esforço para a captação das aparas junto a fornecedores. Calcular-se-á os custos e despesas fixas e na seqüência os custos e despesas variáveis deste departamento.

3.1.4.1.1- Custos e Despesas Fixas - Departamento de Compra

A tabela 3.12 oferece um referencial da composição dos custos e

das despesas Fixas que integram este sub-processo.

Tabela 3.12 - Custos e Despesas Fixas Mensais - Depto. Compras

Pessoal	Quant.		R\$	Total
Compradores	2		2.500,00	5.000,00
Encargos / Benefícios			90%	4.500,00
Veículos	a.a.	a.m.		
Preço Veículo Novo			20.000,00	
Valor para 2 Veículos			40.000,00	
Remuneração Capital (aa)	19,50%	1,63%		650,00
Depreciação (aa)	20,00%	1,67%		666,67
Seguro	10,00%	0,83%		333,33
Licenciamento	1,50%	0,13%		50,00
Custos e Desp. Fixas Totais				11.200,00

Fonte: Empresa Pesquisada

Está claro, que os principais custos no departamento de compras é exatamente o salário e os encargos dos dois compradores, além do custo fixo para manter os veículos que eles utilizam para visitar os fornecedores.

3.1.4.1.2 - Custos e Despesas Variáveis – Departamento de Compra

Como um dos principais custos deste departamento, é o custo com o deslocamento do veículo, é fundamental que se calcule primeiramente o custo por Km rodado, para posteriormente elaborar uma outra tabela que constatará outros custos e despesas.

Tabela 3.13 - Custo Variável por Km Rodado em R\$

	Custo unitario	Custo total	Custo por Km Rodado
Combustível			
Custo da Gasolina por Litro	2,40		
Custo por Km (10 Km/L)			0,24
Óleo (troca a cada 5 mil Km)			
Motor (capacidade 4 litros)	14,00	56,00	0,042
Filtros (troca a cada 15 mil Km)			
Ar	20,00	20,00	0,001
Óleo	25,00	25,00	0,002
Pneus			
4 pneus (duração 30 mil Km)	200,00	800,00	0,027
Manutenção			
1% sobre valor veículo (10 mil Km)	20.000,00		0,02
Custo Variável total por Km			0,3317

Fonte: Empresa Pesquisada

Com o dado calculado na tabela acima se pode desenvolver a tabela 3.14, que irá oferecer um referencial da composição dos custos e das despesas Variáveis que integram este sub-processo.

Tabela 3.14 - Custos e Despesas Variáveis Mensais - Depto. Compras

	Quant.	Valor Unit.	Valor total
Telefones			
Celular	2	200,00	400,00
Fixo	1	150,00	150,00
Combustível			
Média Km rodados mês por Comprador	2.000	0,3317	663,33
Segundo Carro			663,33
Custo Variável Total			1.876,67
Custo Variável por Tonelada			1,78

Fonte: Empresa Pesquisada

3.1.4.2 - Departamento de Venda

Definido anteriormente como sendo todo o esforço para comercialização das aparas junto às indústrias recicladoras de papel. Calcular-se-á os custos e despesas fixas e na seqüência os custos e despesas variáveis deste departamento.

3.1.4.2.1 - Custos e Despesas Fixas - Departamento de Venda

A tabela 3.15 oferece um referencial da composição dos custos e das despesas Fixas que integram este sub-processo.

Tabela 3.15 - Custos e Despesas Fixas Mensais - Depto.Vendas

Pessoal	Quant.	R\$	Total
Vendedor	1	1.500,00	1.500,00
Encargos / Benefícios		90%	1.350,00
Custos e Desp. Fixas Totais			2.850,00

Fonte: Empresa Pesquisada

Pode-se dizer que a única despesa fixa do aparista no Departamento de Vendas é o salário do vendedor, onde não representa uma grande quantia, pois como se vê na seqüência ele também recebe comissão sobre suas vendas.

3.1.4.2.2 - Custos e Despesas Variáveis - Departamento de Venda

Já a tabela 3.16 oferece um referencial da composição dos custos e das despesas Variáveis que integram este sub-processo.

Tabela 3.16 - Custos e Despesas Variáveis Mensais - Depto. Venda

Comissões Sobre Vendas			
* média de 5 reais por tonelada			5.280,00
Telefones			
Celular	1	200,00	200,00
Fixo	1	450,00	450,00
Despesa com Viagens			
Média de uma visita mensal as Fábricas			1500,00
			1500,00
Custo Variável Total			8.930,00
Custo Variável por Tonelada			8,46

Fonte: Empresa Pesquisada

Como em todo mercado, o vendedor recebe uma comissão sobre as vendas, sendo assim este item influencia muito no custo variável deste departamento.

Além disso, como as fábricas de papel não estão localizadas nesta Capital, gera ao aparista duas despesas significativas no final do mês. Essas duas despesas são: com telefone, onde grande parte dos telefonemas efetuados pelo vendedor é interurbana; e despesa com viagens, onde freqüentemente o vendedor visita as fábricas-clientes do aparista.

3.1.5 - Custos e Despesas – Administração

Neste último departamento, deve-se considerar toda a parte administrativa e financeira que envolve entre algumas coisas: contas a pagar, contas a receber, contabilidade, atendimento aos clientes e fornecedores, enfim, toda a estrutura necessária para o bom funcionamento da empresa.

Além disso, é importante lembrar que todos os custos e despesas deste departamento são considerados como custos e despesas fixas.

Para visualizar melhor, os componentes deste departamento, foi desenvolvida a tabela 3.17, apresentada a seguir:

Tabela 3.17 - Custos e Despesas Fixas Mensais - Depto. Administrativo

Pessoal	Quant.	R\$	Total
Gerente Financeiro	1	4.000,00	4.000,00
Auxiliar de Escritório	1	1.000,00	1.000,00
Secretária	1	800,00	800,00
Telefonista	1	600,00	600,00
Moto Boy	1	800,00	800,00
Contador	1	1.000,00	1.000,00
Encargos / Benefícios		90%	7.380,00
Móveis e Utensílios	a.a.	a.m.	
* mesas, cadeiras, arquivos....		5.000,00	
Remuneração Capital (aa)	19,50%	1,63%	81,25
Depreciação (aa)	10,00%	0,83%	41,67
Equipamentos			
Computadores, Fax, PABX		10.000,00	
Remuneração do Capital (aa)	19,50%	1,63%	81,25
Depreciação	10,00%	0,83%	41,67
Aluguel Espaço Físico			
Terreno 100 m ²			200,00
Outras Contas			
Água, luz, telefone			2.000,00
Custos e Desp. Fixas Totais			18.025,83

Fonte: Empresa Pesquisada

Percebe-se que a quantidade de funcionários que compõe o corpo administrativo não é grande, resumindo assim em um gerente administrativo e financeiro que faz praticamente todas as funções com a ajuda de uma secretária e um auxiliar.

Além disso, é bom destacar que a contabilidade destas empresas é na maior parte terceirizada, onde o contador atua apenas na área da

contabilidade financeira, com o objetivo limitado em atender o Fisco.

No item Aluguel Espaço Físico, é bom destacar que geralmente o depósito do aparista engloba o setor de compactação, armazenamento e administrativo, em um só lugar. Portanto, foi utilizada uma forma de rateio para poder alocar a despesa do aluguel do espaço, nos referidos departamentos.

Obviamente o custo fixo aqui representado poderia ser diluído caso a empresa movimentasse um volume maior de mercadoria. O fato é que para isso acontecer é necessário um investimento em outros caminhões, além de ter que utilizar a máquina compactadora por outro período.

3.1.6 – Tributação Sobre o Setor

Mesmo não sendo objetivo deste trabalho analisar detalhadamente a questão tributária do setor de aparas, não é possível deixar de considerá-la neste estudo, visto que os tributos sobre as vendas possuem um peso na composição do preço final da matéria prima apara.

É importante, destacar que não serão considerados os impostos que compõem o preço dos insumos utilizados por toda a cadeia descrita nos sub-capítulos anteriores, bem como combustível, pneu, gás para empilhadeira, etc.

Também é bom lembrar que, por se tratar de uma atividade comercial a matéria deste estudo, nenhum imposto relacionado à industrialização, como por exemplo IPI (Imposto Produtos Industrializados) será mencionado, até por que não incide sobre o produto.

A seguir serão detalhados, um pouco mais, os impostos diretos atualmente incidentes sobre a venda das aparas. Para facilitar o estudo, é preciso considerar a classificação de empresas tributadas pelo Lucro

Presumido, que segundo dados pesquisados é o sistema de tributação mais utilizado pelos aparistas, devido à dispensa da escrituração contábil, permitida pelo fisco. Sendo assim, a comprovação da receita bruta é feita através dos livros fiscais, de cuja escrituração não estão desobrigadas. E, se desobrigadas desses por algum dispositivo legal, através do Livro Caixa.

3.1.6.1 - Programa de Integração Social (PIS)

O PIS sobre o faturamento é uma obrigação tributária principal devida por todas as pessoas jurídicas tributadas pelo imposto de renda, nos termos estabelecidos pelo Lucro Real e Lucro Presumido, calculado sobre o faturamento bruto mensal.

Trata-se de um imposto Federal, indireto, não seletivo. Seu valor é resultante de uma alíquota de 0,65% aplicado sobre o faturamento bruto no Lucro Presumido e uma alíquota de 1,65% no Lucro Real sobre a mesma base, deduzido do imposto sobre as compras em um determinado período. Percebesse, portanto, que este tipo de imposto é considerado cumulativo para as empresas tributadas pelo lucro presumido e não cumulativo para as empresas tributadas pelo Lucro Real.

3.1.6.2 - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS)

O COFINS também é uma obrigação tributária principal devida por todas as pessoas jurídicas tributadas pelo imposto de renda, nos termos estabelecidos pelo Lucro Real e Lucro Presumido, calculado sobre o faturamento.

Além disso, é um Imposto Federal, indireto e não seletivo. Seu valor é resultante de uma alíquota de 3% aplicado sobre o faturamento bruto no

Lucro Presumido e 7,6% no Lucro Real sobre a mesma base, deduzido do imposto sobre as compras em um determinado período. Portanto, o Cofins apresenta as mesmas características de cumulatividade do PIS para o Lucro Presumido e não cumulatividade para o Lucro Real, sendo aplicado a todos os elos da cadeia de negócios.

3.1.6.3 - Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL)

A Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL - é uma obrigação tributária principal devida por todas as pessoas jurídicas, e sua apuração depende do tipo de tributação do imposto de renda, nos termos estabelecidos pelo RIR (regulamento do imposto de renda).

A alíquota aplicável é de 9% sobre a base de cálculo. Essa base é de 12% das receitas do trimestre. Seu recolhido ocorre no mês subsequente findo trimestre civil.

3.1.6.4 - Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ)

O Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ - é uma obrigação tributária principal devida por todas as pessoas jurídicas, e sua apuração depende do tipo de tributação de imposto de renda, nos termos estabelecidos pelo RIR (Regulamento do Impostos de Renda).

A alíquota aplicável é de 15% sobre a base de cálculo. Essa base para o Lucro Presumido, quando se trata de venda de produtos ou revenda de mercadorias, é de 8% das receitas do trimestre. Seu recolhido ocorre no mês subsequente do trimestre civil. Já quando se trata do Lucro Real, a legislação define como sendo o lucro líquido do exercício, ajustado pelas adições, exclusões ou compensações, prescritas ou autorizadas pela legislação tributária.

É importante destacar que existe um IRPJ adicional de 10% sobre a base de cálculo que exceder a R\$ 60.000,00 por trimestre, tanto no Lucro Real como no Lucro Presumido.

3.1.6.5 - Imposto Sobre Circulação da Mercadoria e Serviços (ICMS)

É um imposto estadual, indireto, não seletivo, e não cumulativo. É uma obrigação tributária principal devida por todas as empresas comerciais, nos termos do RICMS.

Para apurar o valor a ser recolhido, aplica-se a alíquota específica definida pelo Estado Federativo, ou alíquota específica quando se tratar de vendas interestaduais.

Segundo os termos do artigo 392 do decreto número 45.490/2000, o ICMS é diferido para este tipo de comércio. Mas para vendas interestaduais é necessário o recolhimento do ICMS, que é recolhido pelo aparista, mas depois o mesmo é reembolsado pela indústria recicladora.

3.1.6.6 - Contribuição Provisória sobre Movimentações Financeiras (CPMF)

A Contribuição Provisória sobre a Movimentação ou Transmissão de Valores e de Créditos e Direitos de Natureza Financeira (CPMF) incidirá à alíquota de 0,38% (trinta e oito centésimos por cento) no período correspondente aos anos-calendários de 2004 a 2007, observadas as disposições da Lei nº 9.311, de 24 de outubro de 1996, modificada pela Lei nº 9.539, de 12 de dezembro de 1997.

O conjunto dos impostos sobre a venda de uma carga de aparas do tipo ondulado, em uma empresa que utiliza o Lucro Presumido, utilizando o Estado de São Paulo, como exemplo, pode ser entendido pela tabela 3.18.

Tabela 3.18 - Custos dos Tributos no Mercado de Apara

Tributos	Alíquota
Pis	0,65%
Cofins	3,00%
CSLL	1,08%
IRPJ	1,20%
IRPJ - Adicional	0,00%
CPMF	0,38%
Alíquotas Totais	6,31%

Fonte: Empresa Pesquisada

É importante destacar que na tabela acima o IRPJ – Adicional aparece com a alíquota zero, mas evidentemente, isso não é a regra. Conforme o faturamento da empresa sobe e excede R\$ 60.000,00 da base de cálculo no trimestre, o IRPJ – Adicional passa a representar uma alíquota diferente de zero.

É importante destacar, a dificuldade em se estabelecer uma tabela similar para o Lucro Real. Afinal devido ao problema da falta de escrituração contábil nas empresas pesquisadas, e somado a questão da não cumulatividade do PIS e do COFINS, fica impossível definir tal tabela.

3.1.7 - Custo Financeiro

Para mensurar este custo, é importante mais uma vez atentar para as particularidades deste mercado. O fato relevante a ser mencionado é a forma de pagamento, utilizado pelas indústrias recicladoras.

Toda indústria recicladora, compradora de aparas de papel, compram a matéria prima a prazo. Isto significa dizer que, além de todos os

custos apresentados até agora, o Aparista tem a necessidade de possuir capital de giro suficiente para esperar o prazo do recebimento da duplicata.

Outra saída que o Aparista tem é descontar a duplicata em bancos ou em Factoring, ficando sujeito à taxas cobradas no mercado, que podem variar entre 2% e 6% a.m. O prazo de recebimento varia entre 30 e 90 dias.

Para que se tenha idéia do custo financeiro embutido no mercado de aparas é importante analisar a tabela 3.19, que toma como direcionador os dados da empresa estudada, considerando o desconto da duplicata em uma instituição financeira.

Tabela 3.19 - Custo Financeiro - Supondo Desconto de Duplicata

Faturamento Mês	337.920,00
Taxa Média/Mercado Desconto Duplicata (mês)	3,5%
Prazo Médio recebimento Duplicata (dias)	45
Taxa para o Período	5,25%
Liquido Recebido pelo Aparista	320.179,20
Despesa financeira em Reais	17.740,80
Exemplo Calculado	

Considerando agora que a empresa possua um capital de giro suficiente para aguardar a data do recebimento da duplicata, pode-se perceber através da tabela 3.20, que o custo financeiro também existe.

Tabela 3.20 - Custo Financeiro - Empresa com Capital de Giro

Faturamento Mês	337.920,00
Taxa Média/Mercado Aplicação (ano)	19,50%
Prazo Médio recebimento Duplicata (dias)	45
Taxa para o Período	2,25%
Liquido Recebido pelo Aparista	330.310,70
Despesa financeira em Reais	7.609,30
Exemplo Calculado	

Percebe-se portando, que é inevitável fugir do custo financeiro neste mercado.

3.1.8 - Importantes Considerações

Depois de se calcular todas as variáveis que integram a Tabela 3.2, apresentada no início do capítulo, chega-se à Tabela 3.21, apresentada abaixo:

Tabela 3.21 - Análise pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apra por Tonelada		320,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			337.920,00
Custos e Despesas Variáveis	27%		92.731,16
Custo do Produto Vendido	0,00%	-	-
Tributos	6,31%	20,19	21.322,75
IR Adicional - proporção mensal	0,21%	0,67	703,36
Financeira	5,25%	16,80	17.740,80
Frete de Compra	3,42%	10,94	11.547,36
Compactação	3,44%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,62%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,56%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	2,64%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	16,00	16.896,00
Margem de Contribuição			245.188,84
Custos e Despesas Fixas			96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Resultado do Exercício			148.995,51

Fonte: Empresa Pesquisada

Em relação à tabela acima é importante destacar alguns itens:

O cálculo do item mencionado na tabela IR adicional – proporção mensal: é calculado através da seguinte fórmula: (((Faturamento mensal x 3 meses) x 8%) – 60.000,00) x 10%) / 3 meses). Utilizando os números da tabela acima, teremos:

$$\frac{(((337.920,00 \times 3) \times 0,08) - 60.000,00) \times 10\%}{3}$$

3

Assim chega-se ao número R\$ 703,36 (2.110,08 / 3), que é o valor proporcional mensal dos R\$ 2.110,08 que é recolhido de uma só vez trimestralmente.

Além disso, o fato de se trabalhar apenas com duas casas depois da virgula, na coluna “Percentuais s/ Preço de Vendas”, pode causar uma certa diferença quando feita a operação proporcional; exemplo: no item Custos e Despesas Variáveis – Compactação, o valor expresso na coluna “Percentuais s/ Preço de Vendas” é de 3,44%, mas na realidade se for usado de mais casas depois da virgula o valor é de 3,43697325 (11.614,22 / 337.920,00). Fica, portanto, evidente, que as pequenas diferenças que possam vir ocorrer se o leitor fizer as operações, são devidas aos arredondamentos feitos nos números. Esta observação é válida para todas as outras tabelas.

Com relação aos Custos e Despesas Variáveis – Financeiras, é importante destacar que a taxa usada na tabela 3.21, é a mesma utilizada na tabela 3.19, onde a empresa tem seus recebimentos médios em 45 dias e uma taxa de desconto mensal de 3,5%, resultando numa taxa de 5,25% para o período de 45 dias.

Em relação ao resultado do exercício apresentado na tabela 3.21, é importante destacar o fato da variável custo da mercadoria vendida, não ser calculada em nenhum momento. Sendo assim, o resultado apresentado, leva a premissa que o custo da mercadoria vendida é ZERO.

Mas como já foi comentado no capítulo 01, isso não é o que realmente acontece na prática, pois os outros agentes do ciclo da reciclagem, como por exemplo, os catadores de papel e os depósitos de Ferro Velho, também têm de ser remunerados.

O fato é, que para este volume de material, o Aparista pode no máximo pagar R\$ 148.995,51 para a compra da mercadoria, mantendo assim uma remuneração de lucro de 5% sobre o faturamento, e estabelecendo um ponto de equilíbrio econômico para a empresa. Dividindo este valor, pelo volume de aparas trabalhadas até agora (1.056 Ton), chega-se à conclusão que o preço máximo pago por tonelada deveria ser R\$ 141,09 ($148.995,51 / 1.056$).

No decorrer do capítulo seguinte estas questões serão mais trabalhadas.

CAPÍTULO 4 - A INSTABILIDADE, OS DIVERSOS CENÁRIOS E O CUSTO DA MATÉRIA PRIMA

No Brasil, a disponibilidade de aparas de papel é grande. Mesmo assim, as indústrias precisam periodicamente fazer importações de aparas para abastecer o mercado. Quando há escassez da celulose e o conseqüente aumento dos preços do reciclado, as indústrias recorrem à importação de aparas em busca de melhores preços. No entanto, quando há maior oferta de celulose no mercado, a demanda por aparas diminui, abalando fortemente a estrutura do aparista, que só volta a se normalizar vagarosamente.

No Brasil, há pouco incentivo para a reciclagem de papel. O fato de nos últimos cinco anos uma grande quantidade de Aparista, segundo a ANAP - Associação Nacional dos Aparistas de Papel, terem desistido da atividade, no mínimo representa um mau sinal, e cria evidências da reciclagem de papel enquanto negócio parecer inviável.

Após o estudo feito no capítulo anterior, referente à estrutura de custos e impostos sobre a atividade, podem-se quantificar os custos inevitáveis para o processo em si. O plano seguinte é evidenciar a variável custo da matéria prima.

Para tanto, serão analisados inicialmente alguns cenários, mas antes, é importante entender alguns itens que influenciam a instabilidade econômica deste mercado.

4.1 - A Instabilidade Econômica no Mercado de Aparas

Segundo a ANAP - Associação Nacional dos Aparistas de Papel, as melhores oportunidades para os Aparistas se apresentam quando a celulose no mercado internacional sobe de preço, puxando o preço das aparas para cima. Têm sido ciclos históricos que, quando terminam deixam os aparistas "feridos de morte", pois não se pode prever sua duração ou intensidade.

O cenário no mercado de aparas apresenta-se favorável para os aparistas, quando o preço pago nas aparas, pelas indústrias recicladoras, apresenta-se elevado.

Os fatores que elevam o preço das aparas no mercado, além da procura, são:

- Escassez de celulose;
- Dólar alto:
 - . Incentivo à exportação de papel novo, conseqüentemente aumentando o consumo de aparas enquanto matéria prima.
 - . Prejudicando a importação de aparas no mercado exterior, beneficiando o mercado interno.

Inversamente, o cenário no mercado de aparas apresenta-se desfavorável para os Aparistas quando o preço pago nas aparas, pelas indústrias recicladoras que utilizam este material como matéria prima, apresenta-se baixo.

Os fatores que prejudicam o preço da apara no mercado, além da falta de procura, são os que seguem:

- Super oferta de celulose no mercado;
- Dólar baixo:

- . Prejudicando a exportação de papel novo, conseqüentemente diminuindo o consumo de aparas enquanto matéria prima.
- . Incentivando a importação de aparas do mercado exterior, prejudicando o mercado interno.

Como em todo mercado, além dos itens acima citados, principalmente o que define o preço de venda é a oferta e a procura; no caso do mercado de aparas não é diferente, pois as indústrias recicladoras são responsáveis por essa definição, não dando nenhuma chance para os Aparistas determinarem o preço de venda do seu produto.

A instabilidade do mercado é tal, que segundo pesquisa feita nas empresas dos Aparistas, o preço do produto aparas do tipo Ondulado variou, em apenas três anos, mais de 400%, apresentando um preço de R\$ 140,00 a TON em 2000, e chegando a bater R\$ 450,00 a TON em 2003.

4.2 - Análise de Cenários

Evidenciada a instabilidade econômica do mercado, através do item acima, e somado a todos os custos e despesas do setor, já calculados no capítulo anterior, pode-se desenvolver alguns cenários que nos permitirão perceber a relação das principais variáveis com o preço de venda.

Foram desenvolvidos sete cenários (apêndice), onde a princípio, foi alterado apenas o preço final de venda das aparas. Inevitavelmente a conseqüência foi também a alteração de outras variáveis, que assim se apresentaram:

Tabela 4.1 - Análise - Diversos Cenário

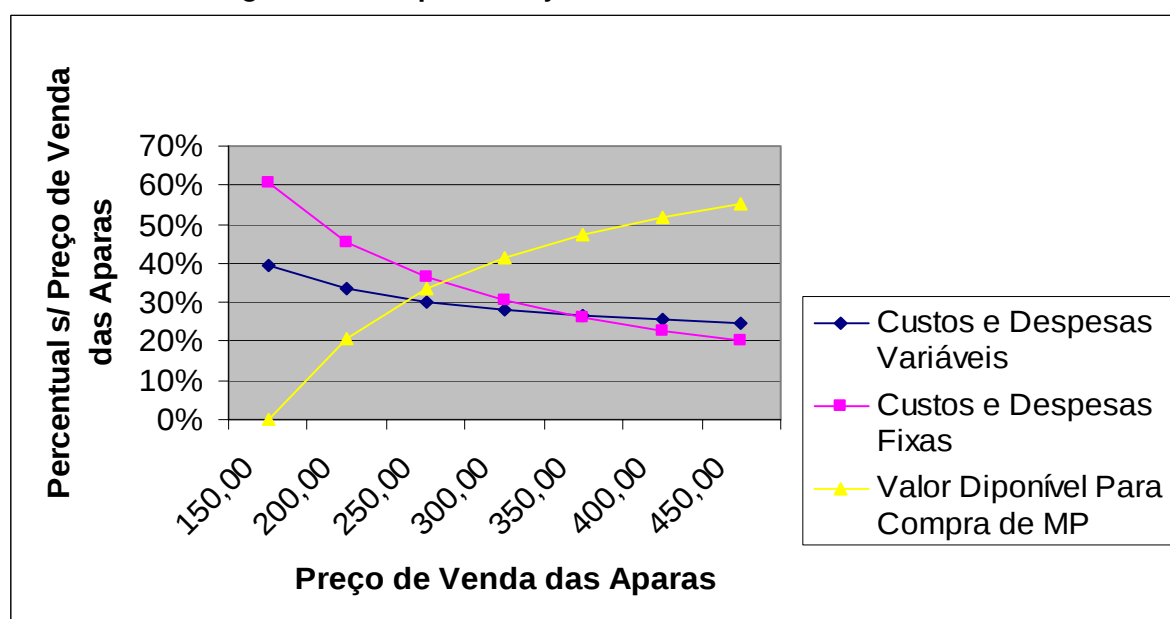
Cenário	Preço de Venda em R\$	Custos e Despesas Variáveis	Custos e Despesas Fixas	Valor Disponível Para Compra de MP
1	150	39,27%	60,73%	0,00%
2	200	33,64%	45,55%	20,82%
3	250	30,26%	36,44%	33,30%
4	300	28,11%	30,36%	41,52%
5	350	26,58%	26,03%	47,40%
6	400	25,43%	22,77%	51,80%
7	450	24,53%	20,24%	55,23%

Cenários Calculados

É importante destacar ainda, que os percentuais apresentados na tabela 4.1, especificamente nas três últimas colunas, têm relação direta com o preço de venda.

Em forma de gráfico pode-se, melhor avaliar os impactos sofridos pelas principais contas apresentadas acima.

Figura 4.1 - Representação Gráfica - Diversos Cenários



Analisando primeiramente a curva dos custos e despesas Variáveis, pode-se perceber, que conforme o preço pago nas aparas pelo mercado cresce, o percentual dos custos e despesas variáveis em relação ao preço de venda diminui.

Pode parecer estranho a princípio, mas não se pode esquecer que o conceito de custo variável, de não se alterar, é em relação ao volume e não ao preço, afinal nem todos os componentes do custo variável estão atrelados ao preço de venda das aparas.

Sendo assim, o caso em que o mercado paga apenas R\$ 150,00 por tonelada, os custos e as despesas variáveis representam aproximadamente 40% do faturamento total da empresa, já, quando o mercado paga R\$ 450,00 por tonelada o percentual cai e passa a ser de apenas 25% aproximado. Percebe-se, portanto, uma relação inversa com o preço de venda.

Esta relação também se repete, é evidente, na curva dos custos e despesas fixas, e neste caso a curva é mais acentuada ainda. Esta relação é mais fácil de se explicar, pois conforme o faturamento das empresas aumenta, os custos fixos se diluem, afinal, eles permanecem os mesmos para um determinado intervalo de volume e faturamento.

No caso em que o mercado paga R\$ 450,00 por tonelada o Aparista tem praticamente 55% desse valor disponível para a compra de matéria prima, já quando o mercado está pagando apenas R\$ 150,00 por tonelada, o Aparista não pode contar com nenhum real para compra das aparas. Isto se deve ao fato de os custos e despesas fixas já terem consumido a totalidade da margem de contribuição.

Ainda se referindo ao cenário 01 da tabela 4.1, ou seja, cenário onde o mercado paga apenas R\$ 150,00 por tonelada de papel, temos de destacar que com inexistência de recursos disponíveis para a compra de

matéria prima, a reciclagem torna-se impraticável. Afinal, outros agentes do ciclo como, por exemplo, depósitos de Ferro Velho e Catadores de Papel, se sentem totalmente desmotivados.

4.3 – Custo da Matéria Prima

Até o momento, sempre que se fez referencia ao valor pago na matéria prima, mencionou-se o termo valor disponível para a compra de material, ou seja, o valor que a empresa pode gastar, sem que nenhuma conta deixe de ser paga e mantendo ainda uma rentabilidade de lucro para os empresários, estimados em 5% sobre o faturamento.

Um dos principais problemas apontados pelos Aparistas questionados, está diretamente ligado neste ponto – A Compra da Matéria Prima no Mercado.

Mesmo com o cenário favorável, o Aparista enfrenta problemas na hora da comprar as aparas no mercado. O principal problema é o fato de não conseguir pagar apenas o preço máximo possível pela apara, devido principalmente à concorrência.

Isso quer dizer que, conforme a lei de oferta e procura, os Aparistas saem às ruas em busca de matéria prima. Quando identificado um possível gerador de aparas, ou seja, um fornecedor, começa-se a negociação. Inevitavelmente, o fator determinante para o supermercado, o shopping, ou principalmente o depósito de Ferro Velho vender seu material para este Aparista, é o preço que o Aparista está disposto a pagar. A briga pela mercadoria entre os Aparistas, torna-se, portanto, enorme.

Esta briga, infelizmente, está acabando com a própria categoria, afinal o preço que se acaba pagando pelo material disputado, na maioria das vezes, está acima do máximo disponível para aquela compra.

O Aparista, no entanto, se encontra em uma situação totalmente desconfortável. De um lado a dificuldade de captação de matéria prima, tendo que pagar um preço mais alto do que o ideal, e do outro lado custos e despesas fixas que tem que ser cobertos mensalmente.

Utilizando o modelo do quadro 3.1, pode-se perceber o que acontece com o resultado do Aparista quando ele paga um valor maior do que o ideal pela matéria prima.

Para tornar este exemplo o mais real possível, foi utilizado os dados fornecidos pela empresa pesquisada, no mês de agosto de 2005. Segue abaixo, na tabela 4.2, os resultados apurados.

Tabela 4.2 - Análise da Empresa Pesquisada - Cenário Ago / 2005
Custeio Direto ou Variável

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Aparista por Tonelada		320,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			337.920,00
Custos e Despesas Variáveis	93%		314.491,16
Custo do produto Vendido	65,63%	210,00	221.760,00
Tributos	6,31%	20,19	21.322,75
IR Adicional - proporção mensal	0,21%	0,67	703,36
Financeira	5,25%	16,80	17.740,80
Frete de Compra	3,42%	10,94	11.547,36
Compactação	3,44%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,62%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,56%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	2,64%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	16,00	16.896,00
Margem de Contribuição			23.428,84
Custos e Despesas Fixas	28%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Valor Disponível para Compra de MP	-21,53%		(72.764,49)

Fonte: Empresa Pesquisada

Através da tabela 4.2, percebe-se a gravidade do problema. No exercício em que o mercado paga uma média de R\$ 320,00 a tonelada da apara do tipo Ondulado, o Aparista só consegue captar matéria prima se pagar em média R\$ 210,00 por tonelada, este valor representa 65,63% ($R\$ 210,00 / R\$ 320,00$) do preço de venda.

Portanto, percebe-se, que o preço de vendas e o custo das aparas possuem uma forte correlação. A dificuldade dos empresários do setor está, exatamente, em como definir isso estatisticamente.

Na tabela 4.1 acima se apurou um prejuízo de mais de 20% do faturamento. Em reais, o resultado é negativo em R\$ 72.764,49.

As conseqüências deste prejuízo é primeiramente o fato dos lucros esperados não acontecerem. Mas, não o bastante, a empresa começa a acumular prejuízos.

Começa então a não mais recolher tributos; a substância patrimonial real da empresa (máquinas, equipamentos, caminhões, etc) passa a não ter mais manutenção; a manutenção real ou integral dos fatores de produção e/ou distribuição incorridos, acrescida de uma remuneração do investimento no negócio não acontece; o crédito para desconto de duplicata começa a ficar comprometido; etc.

Enfim, o prejuízo vai se acumulando e a empresa entra em uma espiral declinante.

O que é mais preocupante nesta situação é o fato de a princípio, estar se analisando um cenário denominado “favorável”. Imagine o que ocorre então, em épocas em que o preço pago pelas aparas se encontra em torno de R\$ 200,00 a tonelada.

Segundo levantamentos feitos nos relatórios gerenciais históricos, da empresa pesquisada, o cenário era praticamente o da tabela 4.3, abaixo:

Tabela 4.3 - Análise dos Dados Históricos da Empresa Pesquisada - Cenário Desfavorável - Custeio Direto ou Variável

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Aparas por Tonelada		180,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			190.080,00
Custos e Despesas Variáveis	91%		173.145,50
Custo do produto Vendido	55,56%	100,00	105.600,00
Tributos	6,31%	11,36	11.994,05
IR Adicional - proporção mensal	0,00%	-	-
Financeira	5,25%	9,45	9.979,20
Frete de Compra	6,08%	10,94	11.547,36
Compactação	6,11%	11,00	11.614,22
Armazenamento	1,10%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,99%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	4,70%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	9,00	9.504,00
Margem de Contribuição			16.934,50
Custos e Despesas Fixas	51%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Valor Disponível para Compra de MP	-41,70%		(79.258,83)

Fonte: Empresa Pesquisada

Percebe-se que o problema se agrava ainda mais com o preço baixo pago pelas aparas, chegando a um prejuízo superior a 40% sobre o faturamento.

Além disso, o fato de muitos Aparistas manterem sua estrutura familiar confiando no *feeling* do negócio, sem se preocuparem com controles internos e apuração de custos como deveriam, faz com que desconheçam o tamanho do prejuízo que está se acumulando.

A consequência portanto, é a “quebra” de muitas empresas do setor. E as empresas que ainda permanecem em atividade, só assim se encontram, pois em algum momento injetaram capital, para minimizar os prejuízos e continuar no segmento.

Somado a tudo isso, não se pode esquecer o fato de muitas fábricas de papel também passarem por dificuldades, onde em consequência acabam atingindo o pagamento das mercadorias compradas dos Aparistas. Há histórico de algumas fábricas terem encerrado suas atividades, nos anos de 2003, 2004 e 2005, deixando um passivo pendente; além de outras que decretaram falência.

4.4 – Cenário Ideal – Atividade Sustentável

O cenário ideal para o mercado de aparas se consolidar, como uma atividade sustentável econômica e financeiramente, é o cenário onde o preço pago pela apara no mercado consumidor é suficiente para cobrir todos os custos e despesas, sejam elas fixas ou variáveis, além de possibilitar uma quantia razoável para a compra de matéria prima dos outros agentes da reciclagem (ex: Catador de Papel).

Partindo da premissa que o catador de papel tem que perceber um salário mínimo para o seu sustento, e que este se encontra na faixa dos R\$ 300,00, o Aparista tem que disponibilizar no mínimo R\$ 170,00 por tonelada, visto que um catador de papel pode carregar em média 80 Kg de papel por dia, em 22 dias trabalhados no mês ($80 \times 22 \times R\$ 0,17 = R\$ 300,00$ aproximadamente)

Para que esse cenário possa se tornar uma realidade, segundo a tabela 4.4, calculou-se:

**Tabela 4.4 - Cenário Ideal para Comércio de Aparas
Custeio Direto ou Variável**

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Aparas por Tonelada		355,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			374.880,00
Custos e Despesas Variáveis	74%		278.667,42
Custo do produto Vendido	47,89%	170,00	179.520,00
Tributos	6,31%	22,40	23.654,93
IR Adicional - proporção mensal	0,27%	0,95	999,04
Financeira	5,25%	18,64	19.681,20
Frete de Compra	3,08%	10,94	11.547,36
Compactação	3,10%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,56%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,50%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	2,38%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	17,75	18.744,00
Margem de Contribuição			96.212,58
Custos e Despesas Fixas	26%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Resultado do Exercício	0,01%		19,25

Fonte: Cálculos Desenvolvidos

Então, se o mercado pagar R\$ 355,00 por tonelada para o Aparista, a cadeia produtiva pode muito bem se desenvolver de forma sustentável. Com este valor o Aparista consegue cobrir todos os seus custos e despesas fixas e variáveis, além de ter R\$ 170,00 por tonelada para remunerar os outros agentes envolvidos no processo e ainda tendo um lucro de 5% sobre o faturamento.

A composição dos custos e despesas ficariam divididas em proporções como apresentado na tabela abaixo:

Tabela 4.5 - Composição dos Custos e Despesas do Exercício

	Valor R\$	%
Preço da Apará Paga Pelo Mercado	355,00	100%
(-) Valor destinado a Compra de Matéria Prima	170,00	47,89%
(-) Custos e Despesas Variáveis	93,89	26,45%
(=) Margem de Contribuição	91,09	25,66%
(-) Custos e despesas Fixas	91,09	25,66%
(=) Resultado	-	-

Conforme Calculado

O único fato que não se pode esquecer é a questão da concorrência entre os próprios Aparistas, que será mais uma vez abordada a seguir, nas conclusões e recomendações.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nesta fase final do trabalho, sintetizam-se os resultados do estudo realizado e são estabelecidas algumas conclusões e recomendações, de caráter acadêmico e profissional.

Muito embora o autor tenha buscado pesquisar profundamente o assunto desenvolvido, em nenhum momento ouve a pretensão de esgotá-lo. Pelo contrário, o intuito foi de evidenciar o tema a partir de papel, sobre o enfoque da viabilidade econômica e financeira, visto que não foi encontrado nenhum trabalho acadêmico sobre este tema, e com este enfoque. Com esta dissertação pretende-se iniciar, quem sabe, uma série de estudos que possam contribuir para a categoria dos Aparistas e também para toda a sociedade.

O autor, no entanto, procurou atender aos objetivos propostos de contribuir para a identificação dos problemas internos e externos que afetam o desempenho das empresas que atuam no mercado de aparas:

Com relação aos problemas internos identificados, é fundamental mencionar que se referem aos problemas apresentados na empresa pesquisada. No entanto, é passível de estudos futuros, verificar se o cenário apresentado na maioria das outras empresas do setor de aparas, conhece com os apresentados neste estudo.

Foi verificada a falta do uso de ferramentas gerenciais, como por exemplo, a contabilidade de custos, que seguramente funcionaria como instrumento de auxílio ao controle, e ajudaria nas tomadas de decisão.

Ligado a este fato, destacou-se a estrutura familiar despreparada para uma administração mais profissional, além da atuação limitada do

profissional da área contábil, que apenas é contratado para atender as obrigações fiscais, deixando muitas vezes de contribuir com uma visão mais técnica e profissional.

Foi possível verificar ainda que a empresa pesquisada atuava em um mercado de vendas a prazo. Mas sem possuir capital de giro e acumulando prejuízos mês após mês, a consequência foi à perda do crédito nas financeiras, comprometendo assim, a continuidade do negócio.

Além dos problemas internos, a pesquisa destacou também alguns problemas externos, como por exemplo, a forte oscilação do preço de venda das aparas, que em um curto espaço de tempo variou mais de 400%. Ligado diretamente a esta oscilação, mereceu destaque à relação que o preço das aparas possui com o valor do dólar, influenciando diretamente nas importações e exportações de papel. Além disso, a oferta da celulose no mercado também foi destacada como fator determinante para tal oscilação.

A questão da concorrência predatória entre os aparistas, foi apontada como sendo um dos principais problemas do mercado de aparas, onde todos os aparistas saem perdendo, entrando em um processo de autofagia. Seria importante verificar também, em estudos futuros, qual é a responsabilidade da ANAP (Associação Nacional dos Aparistas) neste problema.

A questão cultural sobre a reciclagem no Brasil, pode também ser considerado um problema externo para a sustentabilidade do negócio, necessitando também de futuros estudos, afinal, práticas realizadas por empresas de diversos setores como o automobilístico, hipermercados, shoppings, e enfim, todo o setor industrial e comercial que tentam fazer do resíduo sólido (papel) uma fonte de receita, podem estar prejudicando a sustentabilidade da atividade.

Dever-se-ia ter como exemplo a cultura chinesa, como visto

anteriormente neste trabalho, uma vez que o povo chinês considera os resíduos uma responsabilidade do cidadão, ou melhor, do gerador do resíduo.

Assim, o gerador torna-se responsável pelo seu resíduo e muitas vezes, ao invés de receber alguma quantia pelo material gerado, tem que pagar alguém para dar uma destinação ideal para aquele resíduo. Além disso, resolveria o problema, principalmente quando o preço da aparas se apresenta baixo, e o valor disponível para a compra de matéria prima é praticamente inexistente. Mas o que é necessário para que estas práticas ocorram? Fica, portanto, mais uma sugestão de futuros estudos.

Com relação aos métodos de custeio, o fato de termos desenvolvido todos os cálculos pelo custeio direto ou variável, não quer dizer que este seja o custeio ideal para esta atividade. As decisões tomadas com base na margem de contribuição, muitas vezes podem se tornar ineficazes. O uso de outras ferramentas gerenciais como, por exemplo, o custeio ABC, pode ser fundamental para uma avaliação mais detalhada do negócio e conseqüentemente gerando melhores relatórios para uma tomada de decisão futura.

Tendo também como objetivo contribuir para o melhor entendimento da formação dos custos referente à reciclagem de papel, analisando todas as fases do processo, desde a geração do resíduo até sua chegada na indústria recicladora, o trabalho permitiu também verificar que:

O custo fixo para a manutenção de uma empresa de aparas de papel, com toda infra-estrutura necessária para a operação é muito alto. Para se processar um volume de 1.000 a 1.100 toneladas / mês o empresário gasta em média R\$ 100.000,00 (cem mil reais), onde a custo de coleta representa mais que 35% deste valor. Além disso, o capital necessário para montar toda esta infra-estrutura é de aproximadamente, R\$ 1.200.000,00 (Um milhão e duzentos mil reais).

Pelas características do mercado, outro importante item representativo no custo final das aparas é o custo financeiro, representando em média, na empresa pesquisada, um valor superior a 5% ao mês. Este custo representa muitas vezes um percentual maior que o próprio lucro do aparista.

Com relação aos tributos, a soma das alíquotas não é uma das mais caras, comparadas com o que é praticado em outros mercados no Brasil. Mesmo assim, é um valor representativo no fim de cada exercício, ainda mais neste mercado que apresenta uma estreita margem de lucro.

Representando, sem dúvida alguma, o maior custo para o aparista pesquisado, temos que destacar o valor de aquisição das aparas nas fontes geradoras.

Tendo forte relação com o preço de venda, o custo do produto vendido torna-se o fator determinante para a viabilidade econômica e financeira do setor. Uma vez calculado o cenário ideal para a sustentabilidade do mercado de aparas, o aparista tem que se atentar ao valor disponível para compra das aparas, visto que os outros itens que compõe o restante dos custos, pressupõe-se que já se apresentam no seu valor mínimo.

Sendo assim, o aparista que não conseguir captar mercadoria nas fontes geradoras dentro do limite disponível para tal, estará fadado a amargar um prejuízo no fim do exercício.

E infelizmente, o que anda ocorrendo no mercado de aparas, segundo dados da ANAP, são empresários abandonando o setor, ou por vontade própria, preservando seu capital, ou de forma forçada, depois de acumular enormes prejuízos, sendo obrigados a encerrar suas atividades e deixando um passivo descoberto que atinge funcionários, fornecedores e principalmente o governo.

Contudo, conclui-se que o aparista só conseguirá avaliar o desempenho de sua empresa em um determinado período, se fizer uso de eficientes controles gerenciais e administrativos. Caso contrário, sem esta política gerencial, a classe tende a desaparecer.

E se isso acontecer, sobrarão para toda a sociedade um grande problema: Para onde irá todo esse papel, que hoje os aparistas recolhem, e fazem chegar na indústria recicladora?

BIBLIOGRAFIA

ABTCP, Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Banco de Dados. Disponível em: <www.abtcp.org.br> Acesso em: 25 abr 2005.

ANAP, Associação Nacional dos Aparistas de Papel. Banco de Dados. Disponível em: <www.anap.org.br> Acesso em 22 ago 2005.

ATKINSON, Anthony A.; BANKER, Rajiv D.; KAPLAN, Robert S. e YOUNG, Mark S. *Contabilidade Gerencial*. Editora Atlas. 2000.

BAPTISTETTI, Dirceu, *Custos para a tomada de decisões e avaliação do resultado na atividade de aves* (Dissertação de Mestrado) PUC-SP, 1993

BRACELPA, Associação Brasileira de Celulose e Papel. Banco de Dados. Disponível em: <www.bracelpa.org.br> Acesso em 03 mar 2005.

CATELLI, Armando (coord.). *Controladoria - Uma abordagem da Gestão Econômica - GECON*. Editora Atlas – 1999.

CAVALCANTI, J. E. *A década de 90 é dos resíduos sólidos*. *Revista Saneamento Ambiental* – nº 54, p. 16-24, nov./dez. 1998. Acesso em 10 mar 2005.

CEMPRE, Compromisso Empresarial para Reciclagem. Banco de Dados. Disponível em: <www.cempre.org.br> Acesso em 25 abr 2005.

CHING, Hong Yuh, *Gestão baseada em custeio por atividades*, São Paulo, Atlas, 2001.

CRC-SP, Conselho Regional de Contabilidade. Banco de Dados. Disponível em: <www.crcsp.org.br> Acesso em 15 set 2005.

CROSS, Robert G. *Revenue management: maximização de receitas: técnicas radicais para dominar o mercado*. 1a. edição, Rio de Janeiro, Campus, 1998.

DAMODARAN, Aswath. *Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para determinação do valor de qualquer ativo*. 1a. edição, Rio de Janeiro, Qualitymark, 1997.

DE CAROLI, Ademar A., *Utilização do Custeio Direto Padrão como base para a Determinação do Preço de Transferência* (Dissertação de Mestrado) PUC-SP, 2004

DESTRO, Marta, *Análise da gestão de custos de produção e do retorno dos investimentos de uma empresa manufatureira num mercado globalizado* (Dissertação de Mestrado) PUC-SP, 2000

EMURB, Empresa Municipal de Urbanização. Banco de Dados. Disponível em: <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/empresas_autarquias/emurb> Acesso em 14 jan 2005.

FERREIRA, Marcio José. *Abordagens de Precificação: Uma Análise do mercado Cervejeiro nas décadas de 60 a 90*. (Dissertação de Mestrado) PUC-SP, 2002

FIGUEIREDO, Sandra, CAGGIANO, Paulo César. *Controladoria Teoria e Prática*. São Paulo: Atlas, 1997.

GIL, Antonio de Loureiro. *Sistemas de informações: contábil, financeiros*. 1a. edição, São Paulo, Atlas, 1992.

GITMAN, Lawrence J. *Princípios de Administração Financeira*. Harbra. 1997.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George e DATAR, Srikant M. *Contabilidade de Custos*. Editora LTC. 2000.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Banco de Dados. Disponível em: < www.ibge.gov.br > Acesso em 05 mai 2005.

IPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Banco de Dados. Disponível em: <www.ipt.br> Acesso em 25 abr 2005.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da Contabilidade*. 5a.edição, São Paulo, Atlas, 1997.

_____, *Contabilidade Gerencial*. Editora Atlas. 1998.

JAMES, Barbara. *Lixo e Reciclagem*. Scipione, São Paulo, 1995.

KANITZ, Stephen C. *Contribuição à Teoria do Rateio dos Custos Fixos* (Tese de Doutorado). FEA USP.1972.

KAPLAN, Robert S. & COOPER, Robin. *Custo & Desempenho: Administre seus custos para ser mais competitivo*. 1ª. edição, São Paulo, Ed.Futura, 1998.

KOTLER, Philip. *Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle*. 5a. edição, São Paulo, Atlas, 1998.

LEONE, George S.G, *Custos Um Enfoque administrativo*. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas. 1985.

_____, *Curso de Contabilidade de Custos*. São Paulo: Atlas, 1997.

_____, *Custos: Planejamento, Implantação e Controle*. São Paulo, Editora Atlas. 2000.

LERIPIO, A A. *Gerenciamento de Resíduos*. Banco de dados. Disponível em: <www.eps.ufsc.br/~lgga/coferecidos.html> - acesso em 20 dez 2004.

LIMPURB, Prefeitura de São Paulo, Departamento de Limpeza Pública. Banco de Dados. Disponível em: www.prefeitura.sp.gov.br/secretaria/servicoseobras/residuos_solidos> - acesso em 24 jan 2005.

MAHER, Michael. *Contabilidade de Custos – Criando Valor Para a Administração*. Editora Atlas. 2001.

MARION, José Carlos. *Contabilidade Empresarial*. São Paulo, Atlas, 1982

_____, *Contabilidade Empresarial*. São Paulo, Atlas, 2005

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. Editora Atlas. 2003.

MATZ, Adolph, CURRY, Othel J. e FRANK, George W. *Contabilidade de Custos*. Editora Atlas. 1974.

NAKAGAWA, Masayuki. *Gestão Estratégica de Custos: Conceitos, Sistemas e Implementações*. São Paulo: Atlas, 2000.

OLIVEIRA, Luis Martins de. *Controladoria Conceitos e Aplicações*. São Paulo: Futura, 1998.

PADOVEZE, Clovis Luis. *Contabilidade Gerencial: Um enfoque em sistemas de informação contábil*. São Paulo: Atlas, 1997.

ROSE, Ricardo. *O Mercado Ambiental do Brasil*. Revista Eco 21, Edição 103, Junho de 2005.

SANDRONI, Paulo. *Novíssimo Dicionário de Economia*. São Paulo: Beste Seller, 2002.

SANTOS, J.J. *Análise de Custos – um enfoque gerencial com ênfase para custeamento marginal*. São Paulo: Atlas, 1990.

_____, J.J. *Análise de Custos: Remodelado com ênfase para custo marginal*. São Paulo: Atlas, 2000.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Banco de Dados. Disponível em: <www.sebrae.com.br> Acesso em 22 jul 2005.

SEVERINO, Antonio Joaquim, *Metodologia do trabalho científico*, São Paulo, Cortez, 1985.

SILVA FILHO, Jose Bernardino da, *Aplicação do custeio padrão e custeio por atividades em sistemas de administração de produção concorrentes - estudo de caso com variáveis selecionadas*. (Dissertação de Mestrado) PUC-SP, 2001.

TONDOWSKI, *O cuidado com as soluções “criativas”* Revista Saneamento Ambiental – n 54, p. 16-24, nov/dez 1998. Acesso em 03 Abril 2005.

VANDERBECK, Edward J. e NAGY, Charles F. *Contabilidade de Custos*. Pioneira Thomson. 2001.

Apêndice A

Análise pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apara por Tonelada		150,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			158.400,00
Custos e Despesas Variáveis	39%		62.204,25
Custo do produto Vendido	0,00%	-	-
Tributos	6,31%	9,47	9.995,04
IR Adicional - proporção mensal	0,00%	-	-
Financeira	5,25%	7,88	8.316,00
Frete de Compra	7,29%	10,94	11.547,36
Compactação	7,33%	11,00	11.614,22
Armazenamento	1,33%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	1,18%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	5,64%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	4,94%	7,41	7.824,96
Margem de Contribuição			96.195,75
Custos e Despesas Fixas	61%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Valor Diponível para Compra de MP	0,00%		2,42

Custos dos Tributos no Mercado de Apara

Tributos	R\$	Alíquota
Pis	1.029,60	0,65%
Cofins	4.752,00	3,00%
CSLL	1.710,72	1,08%
IRPJ	1.900,80	1,20%
IRPJ - Adicional	-	0,00%
CPMF	601,92	0,38%
Total	9.995,04	6,31%

Apêndice B

Análise pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apara por Tonelada		200,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			211.200,00
Custos e Despesas Variáveis	34%		71.042,97
Custo do produto Vendido	0,00%	-	-
Tributos	6,31%	12,62	13.326,72
IR Adicional - proporção mensal	0,00%	-	-
Financeira	5,25%	10,50	11.088,00
Frete de Compra	5,47%	10,94	11.547,36
Compactação	5,50%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,99%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,89%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	4,23%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	10,00	10.560,00
Margem de Contribuição			140.157,03
Custos e Despesas Fixas	46%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Valor Disponível para Compra de MP	20,82%		43.963,70

Custos dos Tributos no Mercado de Apara

Tributos	R\$	Alíquota
Pis	1.372,80	0,65%
Cofins	6.336,00	3,00%
CSLL	2.280,96	1,08%
IRPJ	2.534,40	1,20%
IRPJ - Adicional	-	0,00%
CPMF	802,56	0,38%
Total	13.326,72	6,31%

Apêndice C

Análise pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apara por Tonelada		250,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			264.000,00
Custos e Despesas Variáveis	30%		79.898,65
Custo do produto Vendido	0,00%	-	-
Tributos	6,31%	15,78	16.658,40
IR Adicional - proporção mensal	0,04%	0,11	112,00
Financeira	5,25%	13,13	13.860,00
Frete de Compra	4,37%	10,94	11.547,36
Compactação	4,40%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,80%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,71%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	3,38%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	12,50	13.200,00
Margem de Contribuição			184.101,35
Custos e Despesas Fixas	36%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Valor Disponível para Compra de MP	33,30%		87.908,02

Custos dos Tributos no Mercado de Apara

Tributos	R\$	Alíquota
Pis	1.716,00	0,65%
Cofins	7.920,00	3,00%
CSLL	2.851,20	1,08%
IRPJ	3.168,00	1,20%
IRPJ - Adicional	112,00	0,04%
CPMF	1.003,20	0,38%
Total	16.770,40	6,35%

Apêndice D

Análise pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apra por Tonelada		300,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			316.800,00
Custos e Despesas Variáveis	28%		89.064,73
Custo do produto Vendido	0,00%	-	-
Tributos	6,31%	18,93	19.990,08
IR Adicional - proporção mensal	0,17%	0,51	534,40
Financeira	5,25%	15,75	16.632,00
Frete de Compra	3,65%	10,94	11.547,36
Compactação	3,67%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,66%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,59%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	2,82%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	15,00	15.840,00
Margem de Contribuição			227.735,27
Custos e Despesas Fixas	30%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Valor Disponível para Compra de MP	41,52%		131.541,94

Custos dos Tributos no Mercado de Apra

Tributos	R\$	Alíquota
Pis	2.059,20	0,65%
Cofins	9.504,00	3,00%
CSLL	3.421,44	1,08%
IRPJ	3.801,60	1,20%
IRPJ - Adicional	534,40	0,17%
CPMF	1.203,84	0,38%
Total	20.524,48	6,48%

Apêndice E

Análise pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apra por Tonelada		350,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			369.600,00
Custos e Despesas Variáveis	27%		98.230,81
Custo do produto Vendido	0,00%	-	-
Tributos	6,31%	22,09	23.321,76
IR Adicional - proporção mensal	0,26%	0,91	956,80
Financeira	5,25%	18,38	19.404,00
Frete de Compra	3,12%	10,94	11.547,36
Compactação	3,14%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,57%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,51%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	2,42%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	17,50	18.480,00
Margem de Contribuição			271.369,19
Custos e Despesas Fixas	26%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Valor Disponível para Compra de MP	47,40%		175.175,86

Custos dos Tributos no Mercado de Apra

Tributos	R\$	Alíquota
Pis	2.402,40	0,65%
Cofins	11.088,00	3,00%
CSLL	3.991,68	1,08%
IRPJ	4.435,20	1,20%
IRPJ - Adicional	956,80	0,26%
CPMF	1.404,48	0,38%
Total	24.278,56	6,57%

Apêndice F

Análise pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apra por Tonelada		400,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			422.400,00
Custos e Despesas Variáveis	25%		107.396,89
Custo do produto Vendido	0,00%	-	-
Tributos	6,31%	25,24	26.653,44
IR Adicional - proporção mensal	0,33%	1,31	1.379,20
Financeira	5,25%	21,00	22.176,00
Frete de Compra	2,73%	10,94	11.547,36
Compactação	2,75%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,50%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,44%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	2,11%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	20,00	21.120,00
Margem de Contribuição			315.003,11
Custos e Despesas Fixas	23%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Valor Disponível para Compra de MP	51,80%		218.809,78

Custos dos Tributos no Mercado de Apra

Tributos	R\$	Alíquota
Pis	2.745,60	0,65%
Cofins	12.672,00	3,00%
CSLL	4.561,92	1,08%
IRPJ	5.068,80	1,20%
IRPJ - Adicional	1.379,20	0,33%
CPMF	1.605,12	0,38%
Total	28.032,64	6,64%

Apêndice G

Análise pelo Custeio Direto ou Variável da Empresa de Aparas Pesquisada em R\$

	Percentual s/ Preço de Venda	Unitário R\$	Total
Preço de Venda da Apra por Tonelada		450,00	
Faturamento Bruto Total s/ 1.056 Ton			475.200,00
Custos e Despesas Variáveis	25%		116.562,97
Custo do produto Vendido	0,00%	-	-
Tributos	6,31%	28,40	29.985,12
IR Adicional - proporção mensal	0,38%	1,71	1.801,60
Financeira	5,25%	23,63	24.948,00
Frete de Compra	2,43%	10,94	11.547,36
Compactação	2,44%	11,00	11.614,22
Armazenamento	0,44%	1,99	2.100,00
Depto. Compra	0,39%	1,78	1.876,67
Depto. Venda	1,88%	8,46	8.930,00
Administração	0,00%	-	-
Lucro Esperado	5,00%	22,50	23.760,00
Margem de Contribuição			358.637,03
Custos e Despesas Fixas	20%		96.193,33
Frete de Compra			35.020,00
Compactação			19.706,67
Armazenamento			9.390,83
Depto. Compra			11.200,00
Depto. Venda			2.850,00
Administração			18.025,83
Valor Disponível para Compra de MP	55,23%		262.443,70

Custos dos Tributos no Mercado de Apra

Tributos	R\$	Alíquota
Pis	3.088,80	0,65%
Cofins	14.256,00	3,00%
CSLL	5.132,16	1,08%
IRPJ	5.702,40	1,20%
IRPJ - Adicional	1.801,60	0,38%
CPMF	1.805,76	0,38%
Total	31.786,72	6,69%