



Naiele Larissa Sieben Saraiva

**ANÁLISE DE CUSTO DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO
DE COLHEITADEIRAS STS JOHN DEERE**

Horizontina

2012

Naiele Larissa Sieben Saraiva

**ANÁLISE DE CUSTO DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO
DE COLHEITADEIRAS STS JOHN DEERE**

Trabalho Final de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, pelo Curso de Engenharia de Produção da Faculdade Horizontina.

ORIENTADOR: Catia Raquel Felden Bartz, Mestre.

Horizontina

2012

**FAHOR - FACULDADE HORIZONTINA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a monografia:

“Análise de valor e de custo nos Planos de Manutenção de colheitadeiras STS”

Elaborada por:

Naiele Larissa Sieben Saraiva

Como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em
Engenharia de Produção

**Aprovado em: ____/____ 2012
Pela Comissão Examinadora**

**Mestre. Catia Raquel Felden Bartz
Presidente da Comissão Examinadora
Orientador**

**Mestre. Janete Stoffel
Coordenadora do Curso de Ciências Econômicas**

**Especialista. Vilmar Bueno Silva
FAHOR - Professor**

**Horizontina
2012**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, principalmente ao meu marido Felipe Leal e minha filha Eduarda Rafaela Saraiva Leal, pessoas de extrema importância, que me proporcionaram suporte para conseguir prosseguir com êxito e dedicação e por compreenderem a minha ausência, durante a realização deste trabalho.

Dedico ao meu pai Romário Saraiva verdadeiramente o maior mestre que tive e a minha mãe Jane Sieben que sempre acreditou em mim e esteve ao meu lado apesar da distância.

Dedico às pessoas que de alguma forma me auxiliaram, para que eu pudesse progredir na vida, através do aprendizado, da educação e do conhecimento.

AGRADECIMENTO.

A Deus, por me fazer superar as dificuldades encontradas no caminho. E por ter me guiado em cada decisão a ser tomada.

Agradeço a minha orientadora, Prof^a mestre Catia Raquel Felden Bartz, que me acompanhou com toda paciência e dedicação para a realização desse desafio.

Aos meus pais que me propiciaram uma vida digna onde eu pudesse crescer, acreditando que tudo é possível, desde que sejamos honestos, íntegros de caráter e tendo a convicção de que desistir nunca seja uma ação contínua em nossas vidas; que sonhar e concretizar os sonhos só dependerá de nossa vontade.

Agradeço ao Felipe Leal, meu marido, e a minha filha Eduarda Saraiva Leal com todo o meu amor, minha profunda gratidão pelo estímulo, apoio, ajuda e compreensão nos momentos difíceis.

Agradeço também à todas as pessoas que contribuíram direta e indiretamente para o desenvolvimento deste trabalho, tanto na transferência de informações, quanto no compartilhamento de conhecimento.

“Grandes realizações não são feitas por impulso, mas por uma soma de pequenas realizações.”

Vincent Van Gogh

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade financeira dos Planos de Manutenção através do método de Custeio por Atividade, da empresa John Deere Brasil Ltda. O método de custeio ABC foi utilizado para identificar e alocar os custos aos processos ligados diretamente aos Planos de Manutenção. Para atingir os objetivos foi utilizado o método de pesquisa-ação que representa uma técnica de pesquisa social com base empírica. Na primeira etapa os resultados demonstraram que os Planos de Manutenção apresentam receita superior aos seus custos, sendo assim, pode-se concluir que existe viabilidade financeira e que os mesmos são lucrativos. Na segunda etapa do estudo foi aplicada uma pesquisa para os clientes finais e os resultados demonstraram que 96% dos clientes afirmaram que os Planos de Manutenção influenciam na compra do produto e 99% afirmaram que a entrega técnica é fundamental para utilizar de forma adequada a colheitadeira. Conclui-se com esta pesquisa que além da viabilidade financeira, os Planos apresentam valor para os clientes, e que a infusão de serviços em produtos manufaturados pode aumentar a receita das organizações. Como limitações mencionam-se a dificuldade em apresentar todos os cálculos e planilhas que foram elaboradas e compiladas no estudo, para realização da pesquisa foi autorizado elaborar apenas quatro perguntas. Para estudos futuros sugere-se que esse a ampliação desta análise para os demais produtos da empresa.

Palavras-chave: Custeios ABC, Serviços, Planos de Manutenção de Colheitadeiras STS.

ABSTRACT

The following paper has as an objective to analyze the financial viability of Maintenance Plan by Activity Costing Method, from John Deere Brazil Ltda. The method of defrayal ABC was used to identify and allocate the costs to the processes directly linked to the Maintenance Plans. To reach the goals was used the Search-Act method that represent a social research technique empirical based. At the first step, the results showed that the Maintenance Plans have superior revenue to its costs, so we can conclude that exists a financial feasibility and it's profitable. At the second step was applied a research with the final costumers and the results demonstrated that 96% of the costumers affirm that the Maintenance Plans influenced at the Combine's brand choice and 99% affirm that the Technical Delivery of the product is fundamental to operate combines in the most adequate way. Can be concluded with this research that beyond the financial feasibility, the Plans means value for the costumers and the infusion of the service in manufactured products can increase the company's defrayal. As limitations, can be mentioned the difficulty in show all the calculations and spread sheets that was made and compiled at the study, for the research achievement was authorized only to elaborate four questions. For future studies is suggested to extend this analyses for the other products of the company.

Key-words: Defrayal ABC, Services, Maintenance Plans.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Percepções de clientes sobre qualidade e satisfação de clientes...	22
Figura 02: Caminhos “simples” para se obter lucratividade operacional em serviços.....	24
Figura 03: Uma Linha de Ação para a Excelência em Serviços... ..	24
Figura 04: Esquema básico da contabilidade de custos para apuração do resultado.....	28
Figura 05: A divisão dos custos em fixos e variáveis.	30
Figura 06: O ABC.....	32
Figura 07: Processo para entregar o produto ao cliente final.. ..	36
Figura 08: Fluxograma do delineamento da pesquisa.....	40
Figura 09: Fluxograma do processo de Entrega do Produto da Companhia.. ..	44
Figura 10: Fluxograma da execução de Planos de Manutenção concessionário X Departamento de Garantias John Deere.	45
Figura 11: Fluxograma do processo dos Planos de Manutenção... ..	47
Figura 12: Gráfico do % do Plano PDI sobre Venda... ..	49
Figura 13: Gráfico do % do Plano ADI sobre Venda... ..	50
Figura 14: Gráfico do % do Plano MNT1 sobre Venda.....	50
Figura 15: Direcionados de Custos: Análise de Receitas e Planos de Manutenção (ABC). .	51
Figura 16: Gráfico referente ao questionário aplicado aos clientes finais.	53
Figura 17: Gráfico referente ao questionário aplicado aos clientes finais - classificação.....	54
Figura 18: Gráfico referente ao questionário aplicado aos clientes finais.	54
Figura 19: Gráfico referente ao questionário aplicado aos clientes finais - classificação.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Percentual e valores das atividades.....	48
Tabela 2 – Dados elaborados conforme método ABC.	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

STS - Single Tine Separator

PDI - Pre Delivery Inspection

ADI - After Delivery Inspection

MNT1 - First Maintenance

POD - Documento de Oportunidade do Produto

EPDP - Processo de Entrega do Produto da Companhia

SCI - Integração da Cadeia de Fornecedores

AFE - Autorização para Despesas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	14
1.2 JUSTIFICATIVA	16
1.3 OBJETIVOS	17
1.3.1 OBJETIVO GERAL	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.4 ESCOPO E DELIMITAÇÃO DO TRABALHO	17
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2 REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 CONCEITOS E CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS	19
2.2 SATISFAÇÃO DE CLIENTE - SERVIÇOS	21
2.3 QUALIDADE EM SERVIÇOS	23
2.3.1 EXCELÊNCIA EM SERVIÇOS	23
2.3.2 QUALIDADE NOS PROCESSOS DE SERVIÇOS	25
2.3.3 FIDELIZAÇÃO DE CLIENTES	25
2.4 GESTÃO DE CUSTOS	26
2.4.1 CUSTO DE FABRICAÇÃO E CUSTO GERENCIAL	28
2.5 CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS	29
2.5.1 CLASSIFICAÇÃO PELA VARIABILIDADE	30
2.6 CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES ABC	31
2.6.1 MAPEAMENTOS DE ATIVIDADES	32
2.7 ATIVIDADES ABC EM SERVIÇOS	34
2.8 EMPRESA JOHN DEERE LTDA	34
2.9 SUPORTE AO CLIENTE - SERVIÇOS	35
2.10 ENTREGA DO PRODUTO	36
2.10.1 PLANO DE MANUTENÇÃO - PRÉ ENTREGA	36
2.10.2 PLANO DE MANUTENÇÃO - ENTREGA TÉCNICA	37
2.10.3 PLANO DE MANUTENÇÃO - REVISÃO 600 HORAS	37
3 METODOLOGIA	38
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	38
3.1.1 MÉTODO DE ABORDAGEM QUANTITATIVO	39
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA	39
3.2.1 ETAPA 1 - REVISÃO DA LITERATURA	40
3.2.2 ETAPA 2 - PESQUISA SOBRE MÉTODOS E CÁLCULOS	41
3.2.3 ETAPA 3 - DEFINIÇÃO DO MODELO	41
3.2.4 ETAPA 4 - BUSCA DE DADOS ATRAVÉS DO MÉTODO ABC	41
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	43
4.1 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS	43
4.1.1 FASE DO PROCESSO DE ENTREGA DO PRODUTO DA COMPANHIA	43
4.1.2 FASE DO PROCESSO DE EXECUÇÃO DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO	44
4.2 PLANOS DE MANUTENÇÃO	46
4.3 RESULTADO DA ANÁLISE FINANCEIRA DOS DADOS ATRAVÉS DO MÉTODO ABC	47
4.4 RESULTADO DA PESQUISA SOBRE A IMPORTÂNCIA DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO	52

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
APÊNDICE A – ANÁLISE DE RECEITAS E PLANOS DE MANUTENÇÃO (ABC).....	61
APÊNDICE B –GRÁFICOS DA PESQUISA ELABORADA PARA OS CLIENTES DE COLHESITADEIRAS STS, PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL E MATO GROSSO.....	62
APÊNDICE C –GRÁFICOS DA PESQUISA ELABORADA PARA OS CLIENTES DE COLHESITADEIRAS STS, PARA O ESTADO DE SANTA CATARINA E PARANÁ.....	63
APÊNDICE D – PESQUISA ELABORADA PARA O CLIENTE FINAL.....	64
ANEXO A - AUTORIZAÇÃO DE REALIZAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	65
ANEXO B – CHECK LIST DE PRÉ ENTREGA... ..	66

1. INTRODUÇÃO

Atualmente as empresas concentram esforços para se tornarem mais competitivas no mercado global, através do controle da cadeia de suprimentos a qual pertencem de uma forma integrada. Para fidelizar os seus clientes e obterem maior rentabilidade, as empresa investem na infusão de serviços em seus produtos manufaturados, como por exemplo, os serviços de pós-vendas.

Para Porter (1992), os motivos que levam os clientes a escolherem determinado produto são os preços, serviços e qualidade ou uma combinação entre estes três fatores, com isso o cliente normalmente não separa estas duas variáveis, ele compra o pacote, ou seja, o cliente compra a oferta da empresa que lhe oferecer maior valor. Logo, a escolha do cliente tende a ser baseada em Valor.

As maiorias das empresas, em maior ou menor grau, produzem ou fornecem um composto de serviços adicionados aos seus produtos, como estratégia para agregar valor e fidelizar os seus clientes. Como exemplo pode-se mencionar: Assistência Técnica, Garantias e Revisões.

O setor de máquinas agrícolas passa por uma forte transformação decorrente do processo de globalização associado à revolução tecnológica, que vem alterando as relações e processos nas várias partes da cadeia produtiva industrial. No gerenciamento de custos, são empregadas técnicas independentes, que podem ser um fator diferenciador com relação à concorrência.

No entanto, como explica Bornia (2010), as empresas de manufatura possuem uma excelente gestão de custos por processos internos, e em contrapartida, possuem grande dificuldade em mensurar os custos dos serviços oferecidos aos clientes, pois estes serviços geralmente são realizados a distancia. A seguir, será apresentado o problema de pesquisa, a justificativa e os objetivos que motivaram este estudo.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

De acordo com Lakatos e Marconi (2006), a característica do problema de pesquisa determina o assunto que será abordado no estudo em questão, bem como, um problema abstruso resulta em uma pesquisa complexa; em contrapartida quando um problema é bem delimitado, simplifica e beneficia a forma de administrar a investigação. Dessa forma, o problema de pesquisa deve conceber um questionamento que tenha relação com o tema abordado.

Portanto, o foco deste trabalho desenvolvido na Empresa John Deere Brasil, junto ao departamento de Divisão Comercial de Suporte ao Cliente, foi realizar uma análise dos custos dos Planos de Manutenção das colheitadeiras STS. Atualmente não existe um mapeamento dos custos reais destes serviços oferecido aos clientes.

Os setores de garantia, vendas e financeiro das empresas têm uma imbricada situação para lidar, o de equilibrar diferentes interesses da organização, ou seja, o equilíbrio financeiro e a garantia de que seus produtos sejam entregues com qualidade, mantendo a confiabilidade do consumidor final.

A redução de custos é um dos objetivos da indústria de máquinas agrícolas, pois é uma estratégia que agrega valor ao produto no momento da venda. Este valor agregado interfere na qualidade, custo final e na funcionalidade do produto. Quanto maior for o valor que a empresa agrega em seus produtos, maior será a importância relevada pelo cliente.

Um dos problemas enfrentados é saber a real necessidade de manter-se no processo atual dos Planos de Manutenção executados nos equipamentos quando são entregues para o cliente final. Outro aspecto importante é conhecer quais benefícios corporativos e financeiros que esses Planos agregam a companhia.

Nesse sentido a qualidade no pós-venda busca um espaço no mercado atual disponibilizando aos seus clientes um processo de Plano de Manutenção nos equipamentos após a venda ser concretizada. Esses Planos de Manutenção impactam diretamente no preço final do produto, o que resulta certos questionamentos aos departamentos envolvidos sobre qual é a real necessidade de manter esse serviço após a venda do produto final e qual o benefício que a companhia obtém utilizando o mesmo.

O método de custeio ABC, custeio baseado por atividade, é uma ferramenta da gestão de custos que fornece uma importante informação para a análise de custos, pois é capaz de identificar os custos por processos e num segundo momento por atividades. De acordo com Bornia (2010), o método (ABC), proporciona as organizações um mapa econômico de suas operações, mostrando o custo real efetivo, a esquematização das atividades e processos de negócio, em compensação, evidencia o custo e a lucratividade de cada produto, cliente, serviço e unidade operacional. Este método de mapeamento, segundo Bornia (2010), é o mais indicado para realizar o levantamento de custos relacionados a serviços, pois análise criticamente os processos e as atividades.

Dessa forma essa pesquisa pretende responder a seguinte questão: Utilizando o método de custeio de ABC é possível saber qual o custo de cada etapa do Plano de Manutenção das Colheitadeiras STS da empresa John Deere Brasil Ltda?

1.2 JUSTIFICATIVA

O processo atual de Plano de Manutenção utilizado pela empresa está ocasionando conflitos entre os departamentos envolvidos. O setor de controladoria da empresa, por exemplo, questiona o motivo pelo qual é gasto uma quantia considerável em reais para a execução de revisões técnicas sem conhecer o real benefício para a organização.

Esses questionamentos são recebidos pelo departamento de venda e de garantia com certo desconforto, e defendem a importância da permanência desse serviço de pós-venda. Considerando esses questionamentos Giansesi e Corrêa (1994), afirmam que uma das principais características de serviços é a intangibilidade, por isso é muito difícil mensurar os lucros despendidos desse setor.

Portanto o desenvolvimento dessa pesquisa justifica-se pela proposta definida em identificar os benefícios decorrentes de manter-se o processo de Plano de Manutenção das Colheitadeiras STS após a venda, finalizando as dúvidas e discussões provenientes desse processo, bem como o custo deste serviço.

O Plano de Manutenção ou revisões técnicas, utilizadas pela empresa estudada significa que, quando uma colheitadeira é vendida para o concessionário, o mesmo recebe um pacote gratuito que inclui três revisões técnicas para ser executado no equipamento agrícola.

Este estudo poderá ajudar a academia, a indústria e o consumidor final, seja por meio de futuros aprimoramentos dos projetos ou pelo maior parte informacional que visa facilitar a tomada de decisão dos gestores da empresa. Assim, a presente proposta que será aplicada nas colheitadeiras de modelo *Single Tine Separator* (STS) é de grande valia, colheitadeira esta que apresenta uma alta aceitação de mercado, representa 30% do faturamento da empresa, emprega um alto índice de tecnologia. Esta tecnologia fornece ao produtor um excelente gerenciamento de resíduos, qualidade de grãos e com um valor de mercado elevado, sendo hoje o modelo principal para a companhia.

Conforme Ferreira (2012), atualmente no mercado de equipamentos e implementos agrícolas, a concorrência está cada vez mais acirrada buscando novos e melhores produtos e crescendo o volume de vendas para as empresas, portanto é de grande relevância que os produtos estejam disponíveis no mercado, com qualidade superior aos concorrentes, custos acessíveis para manter-se no mercado competitivo e benefícios o pós venda.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Analisar a viabilidade financeira dos Planos de Manutenção através do método de Custeio por Atividade (ABC).

1.3.2 Objetivos específicos

- Descrever o processo do Plano de Manutenção existente na empresa;
- Identificar através do método de custeio por Atividade (ABC), os custos dos processos relacionados aos Planos de Manutenção;
- Identificar os benefícios tangíveis e intangíveis dos Planos de Manutenção para os clientes e para a empresa.

1.4 ESCOPO E DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho tem como foco principal propor uma análise do processo de Planos de Manutenção destacando os benefícios envolvidos para uma empresa de agronegócios.

A definição do produto para realização do estudo foi colheitadeiras de grãos STS, sendo necessário utilizar informações sobre variáveis que possam impactar na decisão do consumidor em adquirir uma colheitadeira, e na redução de falhas ao executar os Planos de Manutenção.

A aplicação dos conceitos e comprovação de resultados ocorreu através de informações oriundas da área de garantias da John Deere em Horizontina. A John Deere em Horizontina, empresa que atua no ramo de máquinas agrícolas

produzindo colhedora e semeadora de grãos com participação de 40% na venda de colheitadeiras no mercado brasileiro.

O departamento de garantias é responsável por gerenciar os processos de Garantias, Planos de Manutenção pagas pela fábrica e Programas de Melhoramentos de Campo, desde o recebimento dos documentos e componentes não conformes até a conclusão dos processos com o deferimento ou não dos créditos solicitados. A pesquisa ocorreu de forma a identificar se os Planos de Manutenção agregam valor ou não para empresa, ou seja, se os mesmos são viáveis financeiramente.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além do presente capítulo, no qual se apresenta o problema de pesquisa, a justificativa, os objetivos e as delimitações do trabalho, este relatório de monografia está composto por mais quatro capítulos.

No capítulo 2, descreve-se a revisão bibliográfica, conceitos e características de serviço, qualidade em serviços, os principais cultivos no Brasil, a produção de soja no Brasil, ambiente competitivo, análise de valor e engenharia de valor, as classificações e gestão de custos segundo a engenharia e alguns estudos prévios Custeio baseado em atividades ABC.

No capítulo 3, apresenta-se o método de pesquisa utilizado no presente trabalho. Ainda, nesse capítulo, a estratégia, o delineamento da pesquisa, assim como as atividades realizadas será discutida detalhadamente.

No capítulo 4, são apresentados os resultados segundo o método de análise de valor e engenharia de valor proposto no estudo.

Por fim, no último capítulo apresentam-se as considerações finais sobre o estudo realizado, discutem-se as perspectivas referentes ao estudo realizado para identificar os benefícios dos Planos de Manutenção nas colheitadeiras STS.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Na revisão da literatura serão abordados os conceitos pertinentes á realização deste trabalho. Buscando fundamentação e base bibliográfica para servir de suporte ao grupo durante o trabalho no referido projeto.

2.1 CONCEITOS E CARACTERISTICAS DOS SERVIÇOS

Quando refere-se a serviços, pode-se observar que historicamente houve uma defasagem entre produtos manufaturados e serviços. Evidenciado pelos americanos em pesquisas de opinião, um estudo como foi, relatado por Denton *apud* Perez (1996), concluiu que as pessoas estavam de um modo geral, satisfeitas com o nível de qualidade dos produtos comprados, e de certa forma insatisfeitos com os serviços recebidos na área do ensino, atendimento médico, dentre outros.

Corrêa e Caon (2011, p. 23), definem a importância das atividades de serviço na economia:

Em todos os países desenvolvidos, o setor de serviços ocupa posição de destaque na economia. O principal indicador utilizado para evidenciar esse fato tem sido a participação do setor de serviço na ocupação de mão de obra e na geração de riqueza, refletida pelo Produto Interno Bruto. O setor de serviços, além de ser responsável pela maior parcela PIB mundial, apresenta-se, talvez, como a parcela mais dinâmica da economia, pois sua participação no PIB e o número de empregos no setor crescem a taxas mais elevadas do que nos demais setores econômicos.

Hoffman *et al.* (2009, p. 5), define o conceito sobre o que é um serviço da seguinte maneira:

No geral, bens podem ser definidos como objetos, dispositivos ou coisas, ao passo que serviços podem ser definidos como ações, esforços ou desempenhos.

Concluindo essa ideia Hoffman *et al.* (2009), afirma que serviços é designado como uma atividade ou benefício que um lado pode oferecer para o outro desde que tenha como principal característica a intangibilidade e que não implique em propriedade de algo.

Ainda de acordo com Hoffman et al. (2009), ao realizar um estudo foi possível identificar diversas diretrizes para atingir o sucesso nos setores de serviços. Sendo a primeira, as empresas bem-sucedidas que se sobressaem no marketing de nicho, que tem suas estratégias concentradas em grupos de clientes e no preenchimento de locais específico em que ainda não há muita concorrência.

Conforme o autor citado anteriormente, a segunda diretriz está relacionada à capacidade da empresa de dominar a mudança tecnológica, ou seja, as empresas que consideram a tecnologia como inovações são consideradas bem sucedidas. A inovação permite as empresas abrir novas vias de comunicação com o seu cliente final.

Considerando essa ideia de inovação a empresa a ser estudada investe uma grande porcentagem de seus lucros em tecnologia de ponta visando sempre um produto de qualidade e que satisfaça as necessidades de seus clientes. Atualmente, a empresa investe R\$1,5 milhões em tecnologia por dia.

Nesse sentido, os serviços são normalmente compostos de características distintas dos produtos. Segundo Juran Institute apud Perez (1996), geralmente:

- Serviços não podem ser tocados ou manuseados;
- Serviços não podem ser estocados ou armazenados;
- O cliente muitas vezes participa e/ou observa o processo de fornecimento do serviço;
- É difícil avaliar a qualidade antes do fornecimento do serviço;
- A satisfação do cliente, muitas vezes, pode ser percebida imediatamente após o fornecimento do serviço.

O local de interação entre o cliente e o fornecedor de serviço se caracteriza tanto pela presença física do cliente, quanto como pela ocorrência simultânea da produção (fornecimento do serviço) e o consumo. Desta forma Teboul apud Perez (1996), analisa as consequências dessa situação.

Primeiramente em relação à simultaneidade entre produção e consumo:

- O produto se confundir com o próprio processo, sendo difícil distinguir as dimensões do produto e do processo, no âmbito dos serviços;
- O serviço não ser estocável, ou seja, um serviço não consumido ser irrecuperável.

- O serviço ser relativamente intangível ou imaterial, afinal como patentear um serviço? Tal tarefa parece ser complexa, portanto torna-se interessante dar forma ao serviço sempre que possível, para transformá-lo em algo acessível.

E em segundo lugar, o fato de o cliente estar fisicamente presente traz como consequências:

- Uma maior variedade e volatilidade das expectativas, dando um aspecto dinâmico ao processo, onde ocorre a influência do ambiente em questão;
- A qualidade recebida ser global, similarmente como focado no momento da verdade, a satisfação ou não do cliente poder se revelar de maneira generalizada, podendo um pequeno detalhe comprometer o todo;
- O cliente poder participar do processo. Sempre que possível, o prestador pode aproveitar as experiências desta oportunidade para retro alimentar o processo e favorecer sua evolução;

Existir a necessidade de uma rede, pois os serviços podem, ao contrário de bens manufaturados, suprir com relativa facilidade obstáculos como a distância entre os pontos de quem fornece e de quem recebe o serviço. Ocorre por exemplo com as caixas-coleta dos correios que permitem a melhoria da capacidade de os serviços postais serem executados.

2.2 SATISFAÇÃO DE CLIENTE - SERVIÇOS

De acordo com Oliver *apud* Zeithaml e Bitner (2003, p. 87), definem a temática sobre conceitos ligados a satisfação do cliente:

Satisfação é a resposta ao atendimento do consumidor. Trata-se da avaliação de uma característica de um produto ou de um serviço, ou o próprio produto ou serviço, indicando que com eles se atinge um determinado nível de prazer proporcionado pelo seu consumo.

No sentido de satisfação entende-se que é uma avaliação feita pelo cliente em relação a um produto ou serviço que atende ou não as necessidades e expectativas do próprio cliente. Contudo a satisfação do cliente é influenciada por

atributos específicos do produto ou do serviço prestado e pelas percepções de qualidade, conforme demonstrado na Figura 1. (ZEITHAML; BITNER, 2003).

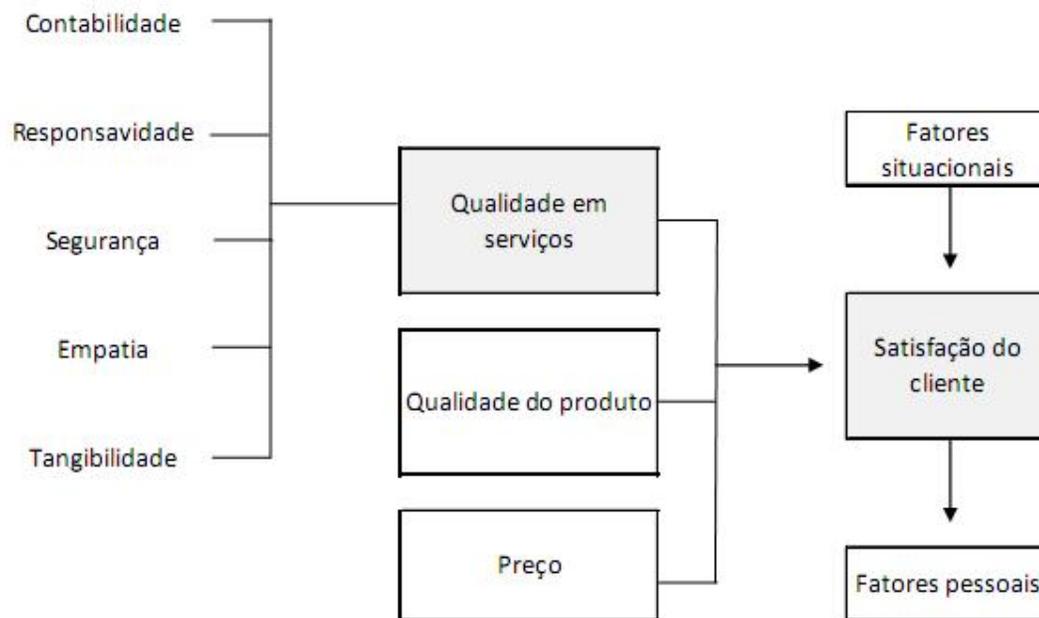


Figura 1 – Percepções de clientes sobre qualidade e satisfação de clientes. Fonte: Zeithaml e Bitner, 2003 p. 88.

Para Hoffman *et al.* (2009), é uma atitude impensada acreditar que os consumidores irão reclamar de dificuldades enfrentadas no sistema de prestação de serviços. Para melhor esclarecer essa tendência foram obtidos dados pelo Technical Assistance Research Program (Tarp, ou Programa de Pesquisa de Assistência Técnica) elaborados pelos autores Albrecht e Zemke *apud* Hoffman *et al.* (2009):

- As empresas, em média, não escutam nada de 96% de seus clientes insatisfeitos.
- Para cada queixa recebida, 26 clientes tiveram o mesmo problema.
- Os que têm um problema contam em média para 9 ou 10 outras pessoas. Treze por cento contam para mais de 20.
- Clientes cujas queixas são resolvidas satisfatoriamente contam em média para 5 pessoas o tratamento que receberam.
- Os que fizeram queixas têm mais propensão de fazer negócios com a empresa novamente do que os que não o fizeram: 54% a 70% retornam se o problema foi resolvido, e 95%, se foram atendidos rapidamente.

Com esses dados coletados pelo Trap foi possível notar que os clientes não reclamam para as empresas que prestaram o serviço, ao contrário, eles mantem consigo a insatisfação, e acabam procurando empresas concorrentes para lhes atender (HOFFMAN et al., 2009).

Contribuindo com esse pensamento os autores Davis, Chase e Aquilano (2001, p. 291), definem:

A partir de trabalho realizado em marketing, definimos a satisfação do cliente como estando relacionada com a comparação entre uma expectativa do cliente quanto ao desempenho de um serviço e a sua percepção daquele desempenho. Se o desempenho percebido satisfaz às expectativas, então o cliente está satisfeito: se ele excede em muito as expectativas, então o cliente está altamente satisfeito ou encantado: se o desempenho está bastante aquém das expectativas, então o cliente está insatisfeito.

Na concepção de Hoffman *et al.* (2009), é muito importante que o cliente esteja satisfeito, pois sem clientes a empresa não sobrevive no mercado. A empresa deve atender e medir com frequência a satisfação de seus clientes.

2.3 QUALIDADE EM SERVIÇOS

De acordo com Zeithaml e Bitner (2003), os clientes avaliam a qualidade dos serviços de acordo com suas percepções sobre o resultado técnico que foi prestado e sobre o modo como esse resultado final foi entregue.

Ampliando o entendimento sobre qualidade em serviço e satisfação ao cliente, Zeithaml e Bitner (2003. p. 93), apontam definições específicas:

Quando os clientes não podem avaliar com precisão a qualidade técnica de um serviço, eles formam impressões acerca do serviço, inclusive sobre sua qualidade técnica, a partir das fontes disponíveis para tanto, usando seus próprios “instintos” ou os indicativos que podem não ser evidentes para o prestador dos serviços.

Conforme os mesmos autores que exemplificam que um cliente de serviços legais julgará a qualidade do resultado, bem como a qualidade do processo que inclui pontualidade, empatia e habilidade de ouvir seu cliente. Essa mesma linha de raciocínio se aplica para a satisfação dos clientes da empresa estudada.

2.3.1 Excelência em serviços

Segundo Corrêa e Caon (2011), os serviços prestados com excelência resultam na lucratividade operacional, ou seja, serviços executados com qualidade

acarretam em lucros de longo ou curto prazo e em consequência aumentam o valor futuro da empresa.

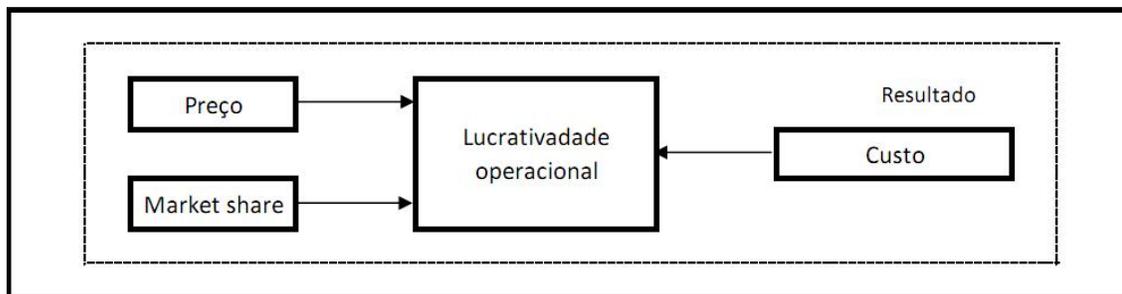


Figura 2 – Caminhos “simples” para se obter lucratividade operacional em serviços. Fonte: Corrêa e Caon, 2011 p. 34.

Seguindo a ideia dos autores mencionados acima, há duas maneiras de acrescer a receita da empresa, sendo: quando a empresa conduzir preços mais elevados considerando os mesmos produtos ou serviços oferecidos, ou quando a empresa conseguir comercializar mais serviços. Conforme representa a Figura 2.

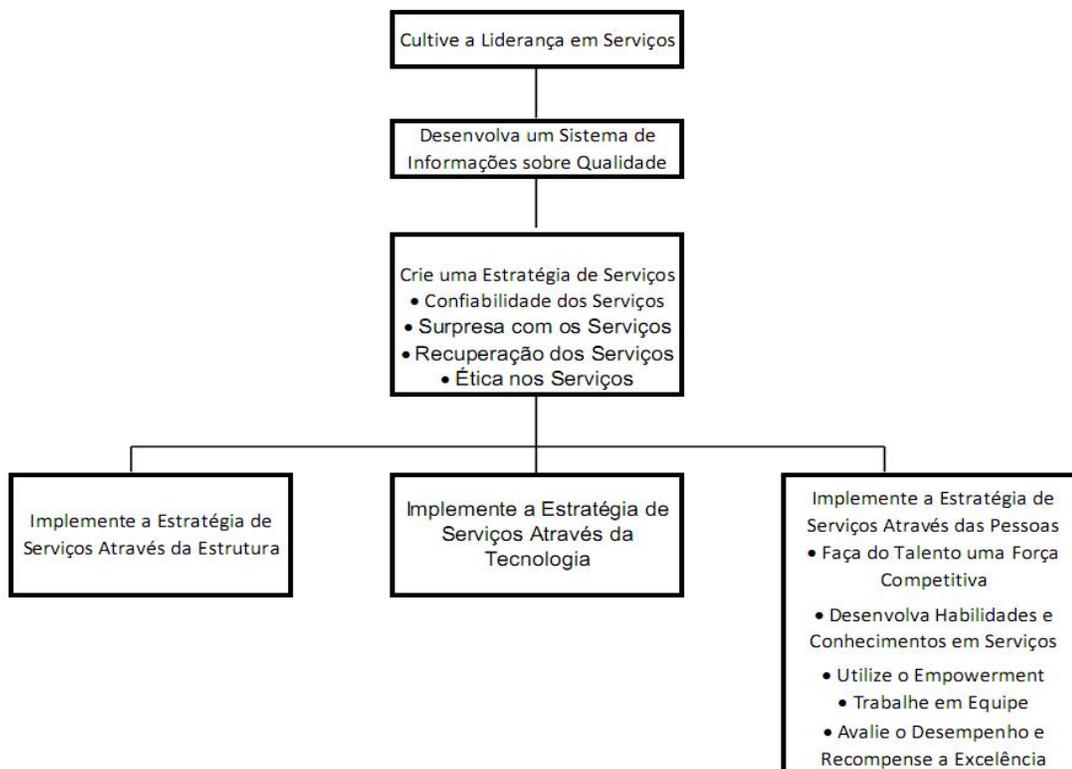


Figura 3 – Uma Linha de Ação para a Excelência em Serviços. Fonte: Berry, 1996 p. 5.

Berry (1996), estabelece uma linha de ações que podem ser implantadas na empresa para atingir a excelência dos serviços, demonstrada na Figura 3. Para esse autor escutar com atenção os clientes ajudará a empresa a criar uma estratégia ampla de serviços, proporcionando foco ao cliente, o que é uma grande característica de empresas de prestação de serviços.

2.3.2 Qualidade nos processos de serviços

Para Zeithaml e Bitner (2003), em geral os consumidores consideram cinco dimensões em suas análises com relação qualidade dos serviços, sendo elas:

- **Confiabilidade:** A habilidade para executar o serviço prometido de modo seguro e preciso
- **Responsividade:** A vontade de ajudar os clientes e de prestar serviços com maior agilidade e rapidez.
- **Segurança:** O conhecimento dos funcionários aliado à simpatia e à sua habilidade para inspirar credibilidade e confiança.
- **Empatia:** cuidado, atenção individualizada dedicada aos clientes.
- **Tangíveis:** Aparência das instalações físicas, equipamento, pessoal e matérias impressos.

2.3.3 Fidelização de clientes

De acordo com Connor e Davidson (1993), a fidelização de clientes significa encontrar situações nas quais é necessário implantar medidas seguras e instantâneas para reter o relacionamento com o consumidor. Para isso deve ser feito um planejamento que abrange análise, ação e acompanhamento. Todo esse processo é fundamental, mas todas as etapas precisam ser feitas de forma paralela.

Complementando a temática de fidelizar clientes os autores Kalakota e Robinson (2001, p. 172), definem que:

Reter clientes requer uma completa compreensão de suas necessidades e a determinação de permanecer no relacionamento apesar dos altos e baixos. A retenção do cliente torna-se a principal estratégia para as companhias que atuam em ambientes competitivos, e é provável que se torne uma estratégia fundamental para qualquer empresa à medida que as opções de compra dos clientes aumentam e o custo de se trocar de vendedores diminui.

Segundo Rodrigues *et al.* (2005), para reter os clientes é necessário utilizar técnicas destinadas para manter e atrair clientes, com o intuito de aumentar a sua fidelização com a organização. Para conquistar a fidelidade de seus clientes é preciso encontrar as principais causas que provem da insatisfação dos clientes, procurando o motivo pelo qual os consumidores preferem a concorrência. Após isso a empresa deve sanar seus pontos fracos e melhorar a qualidade de seus serviços e produtos que são fornecidos aos clientes.

2.4 GESTÃO DE CUSTOS

Segundo Bornia (2010), a contabilidade de custos iniciou com o surgimento das empresas industriais (Revolução Industrial), tendo como objetivo de determinar os custos dos produtos fabricados. Antes disso, a contabilidade financeira era empregada apenas para avaliação do patrimônio e para obter resultado do período.

Dessa forma é possível explicar como era obtido o resultado naquela época:

O resultado era obtido subtraindo-se o custo dos produtos (mercadorias) vendidos da receita obtida pela empresa. Desse lucro (bruto), ainda eram reduzidas as despesas incorridas para o funcionamento da empresa. Bornia (2010, p. 11).

A contabilidade de custos é uma atividade que proporciona informações de custos para as pessoas ou departamento que pretende obter essa informação. Resultando disso, é possível obter a gestão de custos, que pode ser operacional, decisória, estratégica, analítica, controladora entre outros, dependendo da pretensão de quem solicitou as informações (LEONE; LEONE, 2007).

Contudo para melhor entendimento sobre a contabilidade de custos Shier (2006, p. 25), define que:

A contabilidade de custos é uma variável da contabilidade financeira e da contabilidade geral e teve seu início basilar na Revolução Industrial, momento em que as organizações passaram a comprar matéria – prima

para transformar em novos produtos, demandado em controle e atribuição de custos para o processo de fabricação de uma forma mais efetiva e específica.

Contabilidade de custos pode ser definida também como uma técnica utilizada para identificar e calcular o custo dos produtos em todo o processo produtivo compra de mercadorias para revenda e custos para prestação de serviços, sendo uma forma para facilitar seu controle (SHIER, 2006).

Com o aparecimento das empresas industriais, a forma para apurar o resultado do período permaneceu sendo executada da mesma maneira que para as empresas comerciais. Contudo, o custo dos produtos vendidos não era conhecido, pois os produtos não eram adquiridos como acabados, mas sim fabricados por uma determinada empresa resultando de vários outros insumos (BORNIA, 2010).

Nesse sentido, o autor mencionado acima mostra que, após a Revolução Industrial quando o setor industrial começou a se desenvolver, a complexidade na obtenção dos custos propiciou o aparecimento da contabilidade de custos, canalizada para a avaliação dos inventários. Com isso, o valor dos insumos consumidos para a produção dos itens se igualava ao custo dos produtos vendidos.

Ressalte-se também o crescente impacto que sofre a contabilidade de custos, como expõe Bornia (2010, p. 12):

Com o crescimento das empresas e o conseqüente aumento na complexidade de sistema produtivo, constatou-se que as informações fornecidas pela contabilidade de custos eram potencialmente úteis ao auxílio gerencial, extrapolando a mera determinação contábil do resultado do período. Os sistemas de custos podem ajudar a gerência da empresa basicamente de duas maneiras: auxílio ao controle e à tomada de decisão.

Em relação à tomada de decisões, a contabilidade de custos contribui de maneira eficaz, por meio das informações que disponibiliza, para administrar preço de venda, definir pela compra ou não; produzir ou não. Conforme demonstrado na Figura 4.

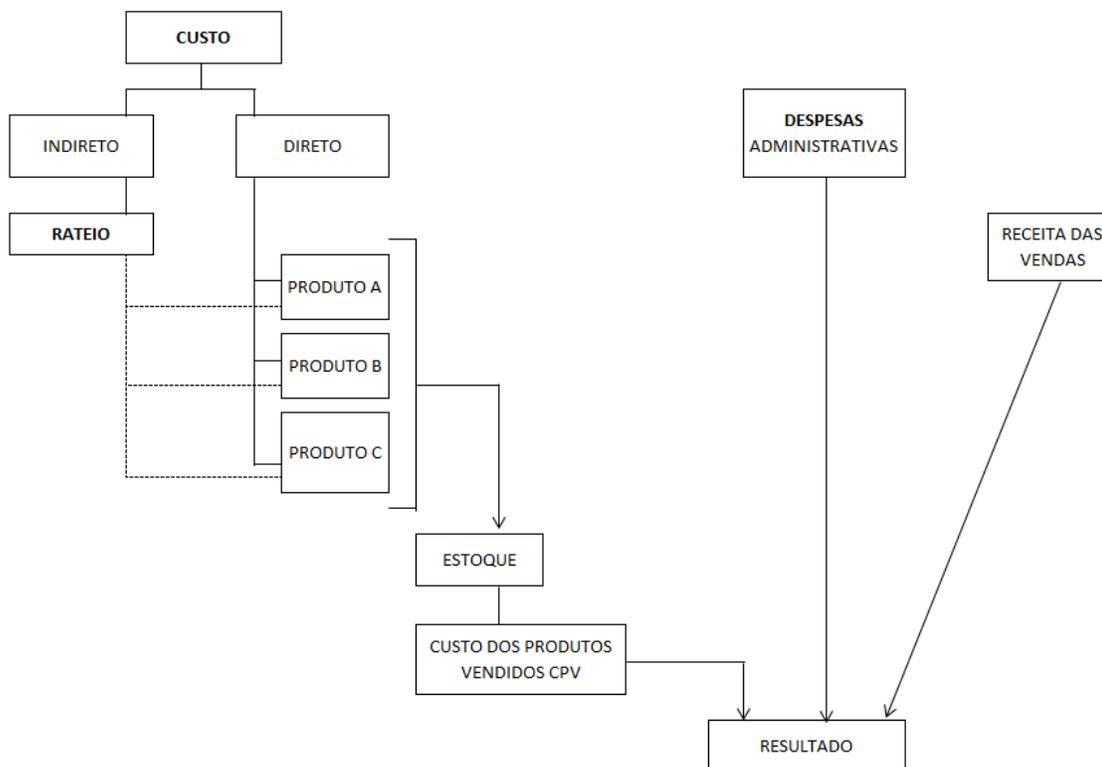


Figura 4 – Esquema básico da contabilidade de custos para apuração do resultado. Fonte: Galvão *et al.*, 2008 p. 252.

De acordo com Shier (2006), no que refere-se ao controle, a contabilidade de custos proporciona dados para determinar padrões, auxilia na preparação dos orçamentos e propicia o acompanhamento dos valores orçados com os valores realizados.

2.4.1 Custo de Fabricação e Custo Gerencial

Para um melhor entendimento no que refere-se a custo de fabricação Bornia (2010, p. 15) define:

Custo de fabricação é o valor dos insumos usados na fabricação de produtos da empresa. Exemplos desses insumos são: materiais, trabalho humano, energia elétrica, máquinas e equipamentos, entre outros. O custo de fabricação diferencia-se do gasto pelo fato de que este último refere-se aos insumos adquiridos, enquanto o custo está relacionado com os insumos efetivamente utilizados.

Bornia (2010), exemplifica a compra de um equipamento, o gasto que a empresa terá com essa aquisição equivale ao valor total, do mesmo modo que a parcela da máquina empregada em um período dá origem a custos. Esse custo denomina-se como depreciação, significa a parte do equipamento que é consumida

em um determinado período, ou seja, é o desgaste com o tempo do uso da máquina. Com isso, a depreciação expressa à perda de valor da máquina no período considerado.

Conforme o autor referência na temática os custos de fabricação estão relacionados com a fabricação dos produtos que podem ser divididos em Matéria Prima (MP), Mão de Obra Direta (MOD) e Custos Indiretos de Fabricação (CIF) sendo calculado da seguinte forma:

$$\text{Custos de Fabricação} = \text{MP} + \text{MOD} + \text{CIF}$$

Os custos da matéria- prima estão relacionados com os materiais que compõe o produto, podendo ser divididos em unidades físicas específicas (BORNIA, 2010).

Para Warren (2003), o custo de mão de obra direto está relacionado ao valor do salário pago aos funcionários que está diretamente ligado na transformação de materiais em produtos acabados, ou seja, na atividade de confecção do produto.

Seguindo esse raciocínio Bornia (2010), define que os custos indiretos de fabricação são todos os outros custos que envolvem a produção de um produto, como por exemplo, materiais diretos, salários, encargos, benefícios, depreciação entre outros.

A definição pressuposta por Bornia (2010), para custo gerencial refere-se ao valor de bens e serviços empregados pela empresa. Esse custo envolve todos os custos de fabricação e despesas, que pode ser calculado da seguinte forma: Custos Gerencias = MP+MOD+CIF+Despesas.

2.5 CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS

Há várias classificações para poder caracterizar custos. Para diferenciar os custos totais dos custos unitários é necessário compreender a definição dos mesmos.

Para Bornia (2010), o custo total é a quantia originada no período em que são fabricados os produtos, sendo que o custo unitário é o custo gasto para fabricar apenas uma unidade do produto, podendo ser medido da seguinte forma:

$$\text{Custo unitário} = \text{Custo total} / \text{Produção}$$

2.5.1 Classificação pela variabilidade

Considerando a classificação de custos com seu volume de produção é possível dividir os custos em custos fixos e variáveis.

De acordo com Horngren (2004), para classificar custos fixos ou variáveis dependerá da tomada de decisão proposta pela empresa. A maior parte dos custos são fixos e a menor é variável quando as decisões abrangem um período de tempo muito curto e pouquíssimas alterações no nível de atividade.

Segundo Bornia (2010), designa-se custo fixo para aqueles que não dependem da quantidade de atividades exercidas na empresa em curto prazo, isso é, são os custos que não alteram o volume de produção. Ao contrário disso, os custos variáveis estão diretamente atrelados à produção, ou seja, crescem com o aumento das atividades realizadas na empresa. A Figura 5 representa o modelo para essa classificação.

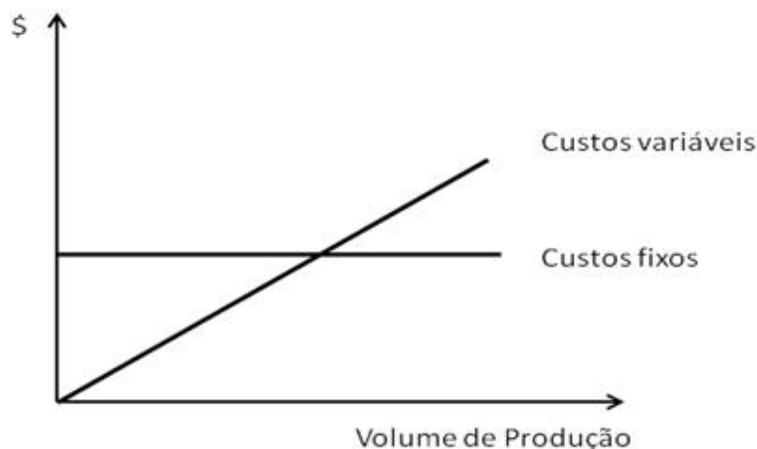


Figura 5 – A divisão dos custos em fixos e variáveis. Fonte: Bornia, 2010 p. 19.

Para Crepaldi (2004, p. 18), esclarece os custos fixos são aqueles cujo total não varia proporcionalmente ao volume produzido. Deste modo, quanto maior o volume de produção, menor será o Custo Fixo unitário direcionado aos produtos finais.

2.6 CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES ABC

Segundo Ching (2001), o método Activity Based Costing (ABC) é um processo técnico que tem por objetivo mapear as atividades de um processo, rastreando os custos resultantes dessas atividades e conduzindo-as para serviços e clientes.

Na década de 70 as empresas encontraram uma grande dificuldade em automatizar seus processos e produtos, pois não era possível justificar o grande investimento que se fazia necessário para aquisição de novos equipamentos. O motivo de isso acontecer era devido às análises de investimentos utilizada na época (BORNIA, 2010).

Conforme autor mencionado acima, para sanar esse problema as empresas optaram pelo método ABC, o qual refere-se não apenas ao cálculo sobre custo, mas também como proceder com as informações coletadas. O ABC está associado com o propósito de melhoria e diminuição de desperdícios da empresa moderna.

Para um melhor entendimento do método atualmente utilizado por inúmeras empresas modernas Rebelatto (2004, p. 124), expõe que:

No custeio baseado em atividades (ABC), os custos que não podem ser atribuídos diretamente ao produto são atribuídos às atividades necessárias para sua produção e, em seguida, os custos de cada uma dessas atividades são atribuídos aos produtos, baseando-se nos respectivos consumos daquelas atividades que efetivamente foram utilizadas.

De acordo com isso Borna (2010), contempla que o método ABC tem como principal objetivo assumir os custos de diversas atividades realizadas na empresa compreendendo seu comportamento, localizando bases que há em comum entre os produtos e as atividades.

O método ABC implica dividir a organização em atividades, entendendo os procedimentos executados nessas atividades, identificando o motivo pelo qual foi realizado esse custo e, posteriormente, destinar os custos aos produtos dependendo da intensidade do uso, conforme esboço na Figura 6.

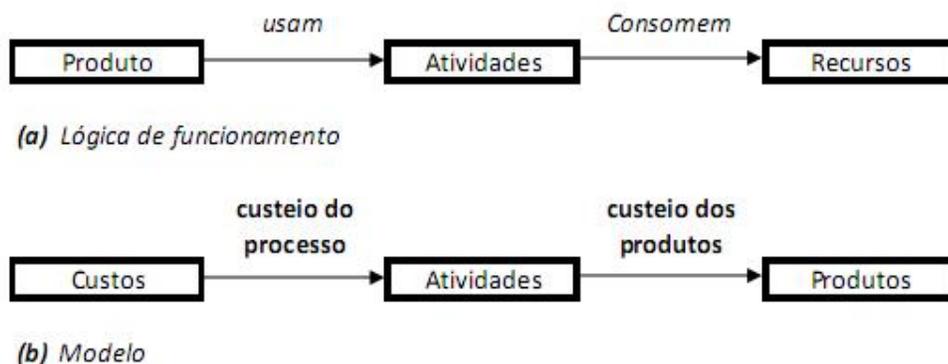


Figura 6 – O ABC. Fonte: Bornia, 2010 p. 112.

Cogan (1999, p. 48), define algumas premissas para facilitar o entendimento do sistema de custeio baseado em atividades ABC, como:

O ABC permite, que se tomem ações para o melhoramento contínuo das atividades de redução dos custos/despesas indiretas. No sistema tradicional a ênfase na redução de custos se concentra tão - somente nos custos diretos, os desperdícios existentes nas despesas indiretas ficam ocultos, dificultando sua análise. No sistema de custeio baseado em atividades, o custo de um produto é a soma dos custos de todas atividades necessárias para a fabricação e entrega do produto.

Na concepção de Bornia (2010), o cálculo do método ABC pode ser feito da seguinte forma:

1. Mapeamento das atividades;
2. Distribuição dos custos às atividades;
3. Distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas;
4. Distribuição dos custos dos produtos.

2.6.1 Mapeamentos de atividades

Um dos principais pontos para o sistema de custeio ABC ser implementado com eficácia, é a forma com que a organização é separada em atividades relevantes (REBELATTO, 2004).

Dessa forma Bornia (2010, p. 114) afirma que:

As atividades devem ser mais detalhadas do que o centro de custos. Um centro de custos, que normalmente equivale a um departamento da empresa, executa várias atividades. O nível de detalhamento vai determinar a qualidade do modelo e, conseqüentemente, a adequabilidade das informações para os objetivos pretendidos. Quanto mais detalhadas forem as atividades, mais facilmente o gerente pode detectar possíveis melhorias

e as estimativas dos custos e desperdícios do sistema tornam-se mais acuradas. Por outro lado, a implantação e Manutenção do ABC ficam mais caras.

Na concepção de Ching (2001), mapeamento de atividades é o agrupamento de atividades que tem um objetivo comum ou que possuem custos que se comportem de forma parecida, sendo possível gerar com facilidade relatórios de informações com centros de acumulação de atividades relacionadas.

O cálculo das atividades corresponde à distribuição primária do método dos centros de custos. A distribuição dos custos deve representar o consumo dos insumos pelas atividades da melhor maneira possível (BORNIA, 2010).

Bornia (2010), estabelece diferenças entre o método ABC e RKW (divisão da empresa em centro de custos). O ABC busca direcionar os custos das atividades aos produtos sem a redistribuição secundária. Há certas atividades, como o PCP – Planejamento e Controle da Produção e o gerenciamento de materiais, serviços de Pós-vendas que seus custos são alocados aos produtos no método ABC.

Para Rebelatto (2004), no custo de uma atividade estão inclusos todos os esforços e recursos para desempenhar o serviço. As atividades solicitam recursos para serem executadas sendo que os direcionadores de custos influenciam o nível e a realização das atividades.

Contribuindo com essa ideia Bornia (2010), explica que o ABC emprega o conceito de direcionadores de custos, que podem ser determinados como transações relacionadas aos custos das atividades.

Com a utilização dos direcionadores de custos, o ABC objetiva encontrar os fatores que causam os custos, isto é, determinar a origem dos custos de cada atividade para, dessa maneira, distribuí-los corretamente aos produtos, considerando o consumo das atividades por eles. De forma mais geral, os custos são alocados em objetivos de custos, que podem ser produtos, clientes e canais de distribuição, entre outros (BORNIA, 2010, p. 117).

Dessa forma Bornia (2010), afirma que o método de custeio baseado em atividades ABC permite aos gestores das empresas uma atuação mais eficiente e eficaz em relação ao desempenho dos custos da organização.

2.7 ATIVIDADES ABC EM SERVIÇOS

De acordo com Giancesi e Corrêa (1994), a urbanização das cidades, a imersão de novas tecnologias e a busca por uma melhor qualidade de vida, contribui significativamente para o aumento do setor de serviços. Complementando essa ideia Porter (1992), afirma que devido à necessidade da sociedade buscar mais comodidade, tecnologias, mulheres buscando trabalho fora, sofisticação isso reflete constantemente para o crescimento que o setor de serviço está sofrendo.

Giancesi e Corrêa (1994), afirmam que o setor de serviço aplicado de forma a satisfazer e fidelizar os clientes, pode ser considerado um grande diferencial competitivo para as empresas, principalmente por suportar atividades relacionadas à manufatura resultando em lucro.

Nesse sentido Ostrenga (1997), define que o método de custeio baseado em atividades ABC é indicado para ser aplicado nos setores de serviços, determinando os custos oriundos de serviços prestados e clientes, o único desafio é a gerencia tomar decisões que possam tornar a empresa lucrativa.

Dessa forma uma empresa que adota o método ABC deve focar o mercado consumidor e a qualidade em seus serviços prestados para o cliente final, (OSTRENGA, 1997).

2.8 EMPRESA JOHN DEERE LTDA

As informações detalhadas neste tópico foram consultadas no site da empresa John Deere Brasil Ltda. A empresa pioneira na produção de colheitadeiras de grãos no Brasil foi a SLC - Schneider Logemann & Cia. Ltda, criada em 1945, localizada no município de Horizontina, Região Noroeste do Rio Grande do Sul.

A SLC - Schneider Logemann & Cia. Ltda produziu em 1958 a primeira colheitadeira motriz rebocada, a qual utilizava a força de um trator para realizar a colheita. Em 1965 esta empresa revolucionou a colheita de grãos no país com a produção da primeira colheitadeira automotriz.

Em 1979 a empresa norte americana John Deere adquiriu 20% das ações da SLC - Schneider Logemann & Cia. Ltda. Em 1983 a SLC - Schneider Logemann & Cia. Ltda inicia sua produção de colheitadeiras com a tecnologia John Deere. Em

1996, a John Deere amplia sua participação para 40% das ações e passa a ser chamada de SLC-John Deere Ltda. Em 2001, a John Deere assume a participação total da SLC-John Deere Ltda, (processo iniciado no ano de 1999) e a empresa passa a ser chamada de John Deere Brasil Ltda.

2.9 SUPORTE AO CLIENTE - SERVIÇOS

O departamento de serviços da John Deere Brasil é responsável pelas ações de pós-venda da John Deere Brasil junto aos concessionários e clientes do mercado Brasileiro e também dos Distribuidores John Deere de outros países que comercializam os produtos aqui fabricados.

Trabalhando junto à rede de Concessionários da marca, tem a responsabilidade de apoiar a estruturação e o desenvolvimento das áreas de serviços, de forma que as mesmas sejam capazes de:

- Dar continuidade ao processo iniciado por vendas, assegurando aos clientes o máximo desempenho dos produtos John Deere, associada ao maior tempo disponível para utilização e também a melhor relação entre o custo de Manutenção e a durabilidade;
- Fazer uma “ponte sólida” entre a primeira e as futuras vendas para um mesmo cliente;
- Agregar valor à marca, fazendo da pós-venda um diferencial junto ao mercado;
- Gerar resultados financeiros diretos, através da venda de peças e mão de obra, e indiretos, através do apoio a área de vendas.

Como resultado possível: maior índice de fidelização, maior participação de mercado e maior estabilidade financeira, tanto para a fábrica, quanto para a rede de concessionários.

Junto a Gerência de serviços, setores como Publicações Técnicas, Treinamento, Suporte Técnico, Desenvolvimento e Promoção de Serviços, Garantias e Revisões, são os responsáveis em fazer o dia a dia da área de Suporte ao Cliente da John Deere Brasil.

2.10 ENTREGA DO PRODUTO

O concessionário deve seguir processo demonstrado na Figura 7 para entregar um produto ao cliente final.

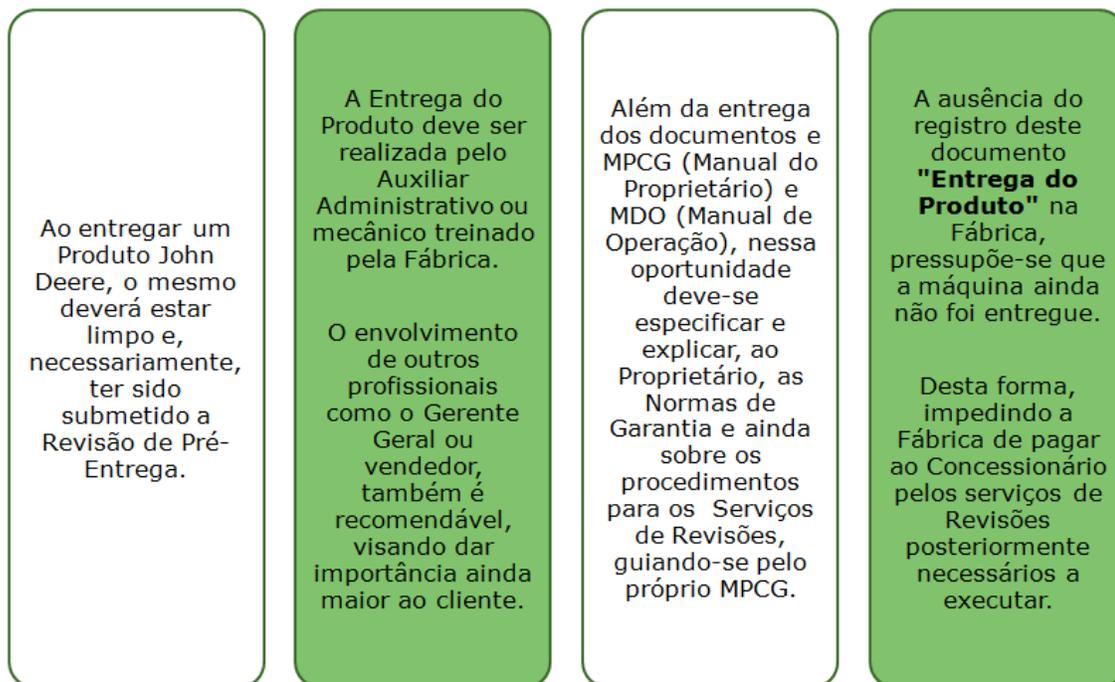


Figura 7: Processo para entregar o produto ao cliente final. Fonte: Elaborado pelo autor e a partir da empresa pesquisada.

Para compreender o processo de entrega do produto foi elaborado um manual dos procedimentos que devem ser cumpridos na entrega do produto para o cliente.

2.10.1 Plano de Manutenção – Pré Entrega

Antes de entregar o Produto ao cliente é necessário o Concessionário submeter o mesmo a uma criteriosa revisão naqueles componentes que possuem maior probabilidade de apresentar alguma deficiência, e que é simples de sanar a tempo, evitando assim que os mesmos venham a causar posteriormente prejuízos ou incomodo ao Concessionário ou Cliente.

Esse trabalho deve ser executado por técnico treinado pela Fábrica e sempre na Oficina do Concessionário, preferencialmente sem a presença do cliente, para evitar eventuais contratempos e somente alguns dias antes de entregar o produto ao cliente.

Para execução da Pré-Entrega o técnico deve guiar-se através do Plano de revisão contido no Manual do Proprietário e Certificado de Garantia (MPCG ou PDI). O técnico deve seguir um documento denominado check list de colheitadeira STS conforme anexo, para executar a revisão no equipamento. A pré-entrega deve ser realizada alguns dias antes de executar a revisão de Entrega Técnica.

2.10.2 Plano de Manutenção – Entrega Técnica

A segunda revisão denominada de ADI determina que o serviço deverá ser executado por técnico treinado pela Fábrica somente quando o cliente iniciar o trabalho com a máquina.

É um serviço de orientação sobre a operação, ajustes de colheita ou plantio, Manutenção preventiva e cuidados gerais com a máquina, objetivando ao usuário obter bons conhecimentos para o máximo desempenho e grande vida útil do equipamento.

É na realidade uma recapitulação do Manual de Operação, sobre o qual deverá se basear fielmente o técnico. É o primeiro contato do Cliente com o Produto. Oportunidade de orientá-lo para melhor utilizar os recursos do equipamento.

2.10.3 Plano de Manutenção – Revisão 600 horas

O terceiro e último Plano de Manutenção fornecido pela empresa diz respeito a verificação, o técnico da concessão deve se deslocar até a fazenda, fazer a verificação de filtro e óleo no equipamento e instruir o cliente a trocar se necessário.

O Plano de Manutenção MNT1 deve ser executado em até 12 meses ou 600 horas, caso exceder esse período o cliente perde o direito de ter a revisão reembolsada pela empresa.

3 METODOLOGIA

Na metodologia estarão relacionadas as etapas principais seguidas pelo grupo durante a execução do referido trabalho, com algumas informações pertinentes.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Reis (2008) a pesquisa-ação representa uma técnica de pesquisa social com base empírica. Com isso, o pesquisador está sempre relacionado com uma ação ou com a solução de um determinado problema coletivo. O estudo baseado em pesquisa-ação consiste em solucionar o problema encontrado pelo pesquisador em um contexto presenciado por ele. Com essa técnica existirá uma efetiva e ampla interação entre o pesquisador e o objeto de pesquisa.

De acordo com Fleury (2010) em relação aos objetivos à pesquisa-ação é fundamentada para atingir os objetivos práticos de um problema social dispondo de suficiente autonomia para encomendar e controlar a pesquisa. Com isso os pesquisadores adotam os objetivos determinados e conduzem a investigação em função dos meios disponíveis.

Na percepção de Thiollent *apud* Fleury *et al.*, as principais características que delimitam a pesquisa-ação são:

- A pesquisa-ação trabalha em função de um processo cíclico composto de quatro etapas: planejamento, tomada de ação e avaliação da ação, aprendizagem, induzindo para outro planejamento;
- Integrantes do sistema que está sendo analisado participam ativamente e de maneira cooperativa com os pesquisadores no processo cíclico mencionado anteriormente;
- Abrangem ciclos iterativos de coleta de dados, realimentação desses dados para aqueles interessados, análise de dados, planejamento das ações, tomada de ações a avaliação, induzindo para nova coleta de dados, e assim por diante. As saídas almejadas dessa estratégia de pesquisa não são apenas soluções para os problemas imediatos, além de um apoio para a teoria e para o conhecimento científico.

A condução da pesquisa se dê em tempo real, apesar de que uma pesquisa-ação retrospectiva seja admissível.

Nesse sentido, a abordagem metodológica empregada para elaborar o presente estudo será o método da pesquisa-ação, uma vez que o pesquisador participou de todas as fases da pesquisa tanto como a elaboração da situação do problema bem como, o desenvolvimento das etapas de implantação da solução do problema levantado, oferecendo diretrizes junto à empresa em estudo e conduzindo a organização para a melhoria do seu ambiente de trabalho e o aprimoramento do seu sistema de gestão através das metodologias expostas anteriormente.

Quanto aos procedimentos técnicos, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa-ação. Referente à classificação a pesquisa foi exploratória e descritiva.

3.1.1 Método de abordagem Quantitativo e Qualitativo

De acordo com Reis (2008), o método de pesquisa quantitativa caracteriza-se pela utilização da quantificação na coleta e no tratamento das informações por meio de técnicas estatísticas. Ela tem o intuito de garantir resultados e evitar alterações de análise e de interpretação, traduzindo em números as informações analisadas dos dados coletados.

O presente estudo tem por objetivo analisar a viabilidade financeira dos Planos de Manutenção através do método de Custeio por Atividade (ABC). Saber qual o benefício que esse processo propõe para empresa, verificar se esse processo realmente agrega valor à empresa, justificando o custo gasto com esses Planos de Manutenção.

Para Richardson apud Reis (2008), a abordagem qualitativa de um problema justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social.

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para este trabalho o delineamento da pesquisa seguiu a sequência conforme ilustrado abaixo no fluxograma:

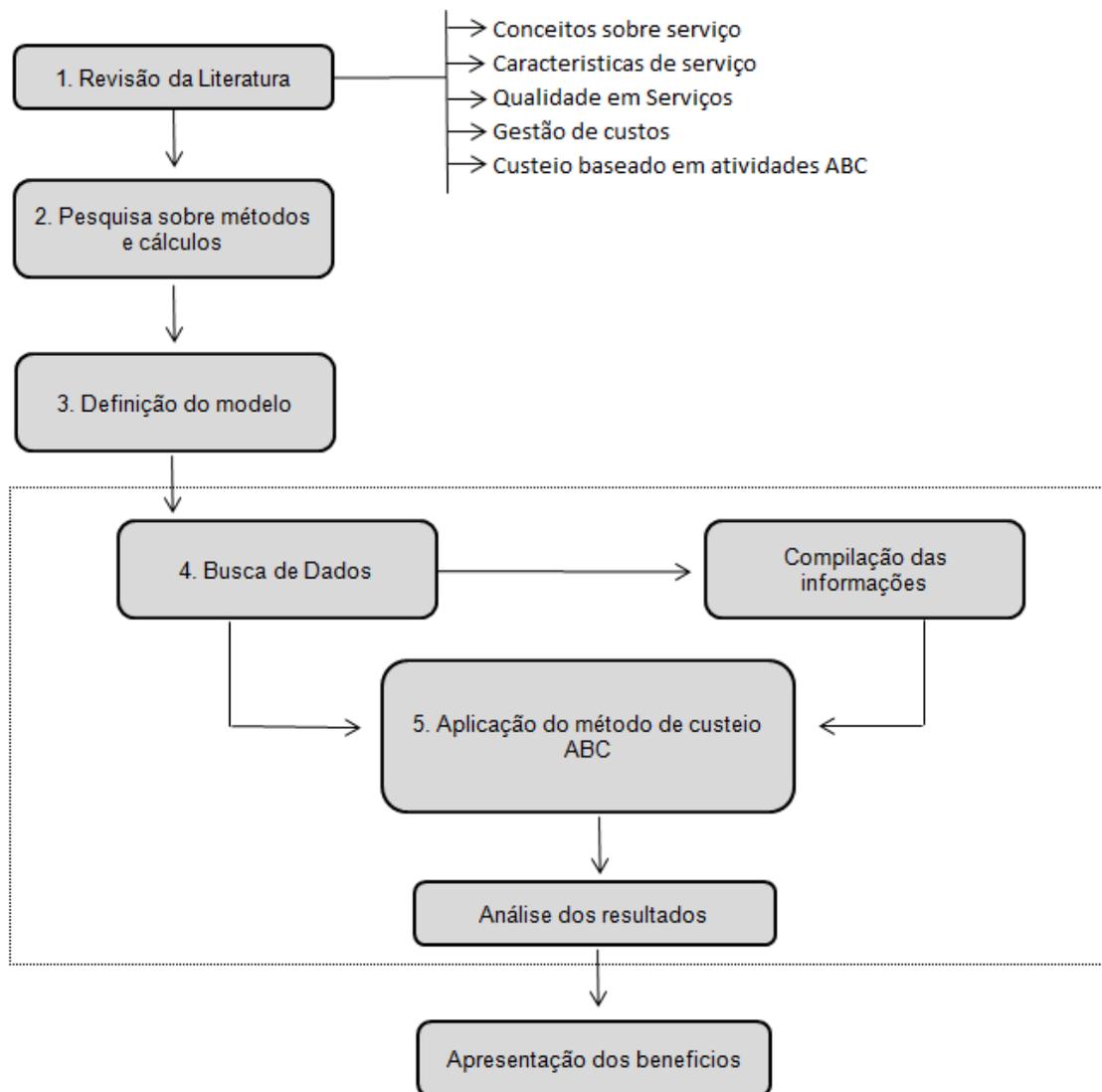


Figura 8: Fluxograma do delineamento da pesquisa. Fonte: Elaborado pela autora.

3.2.1 Etapa 1 – Revisão da Literatura

Para a revisão de literatura utilizou-se de pesquisa bibliográfica em diversos artigos, livros e sites relacionados com cada assunto. Os dados utilizados para os fluxogramas servem para melhor explicar as características e qualidade de serviços.

Os dados referentes a gestão de custos e classificação de custos, foram obtidos em diversos livros conforme relacionado no estudo.

Em relação ao referencial sobre o custeio baseado em atividades ABC de acordo com o autor Bornia (2010), é uma ferramenta para auxiliar os gestores a

definir a estratégia da empresa, e é o melhor método para quantificar custos relacionados a serviços.

3.2.2 Etapa 2 – Pesquisa sobre métodos e cálculos

Para a obtenção dos métodos e cálculos utilizados para demonstrar os custos resultantes dos Planos de Manutenção de colheitadeiras de grãos STS, foi feito inicialmente uma pesquisa bibliográfica, para verificação de estudos já realizados. O método ABC foi empregado para realizar o mapeamento dos processos e a direção dos custos dos Planos de Manutenção.

3.2.3 Etapa 3 – Definição do modelo

O modelo utilizado para realização do trabalho foi gestão de custos e custeio baseado em atividades ABC, pois é o método mais adequado para fazer levantamento de custos em serviços, por considerar as atividades como fonte geradora de custos e não somente os processos ligados diretamente aos produtos.

3.2.4 Etapa 4 – Busca de dados através do método ABC

Para os dados do cálculo sobre os custos dos Planos de Manutenção foi necessário buscar dados nos departamentos de vendas e garantia da empresa. Estes dados foram agrupados por tipos de revisões, modelos de máquinas colheitadeiras e por último agrupado por ano.

Na busca de informações para efetuar o mapeamento dos processos, foi utilizada entrevista entre todos os departamentos envolvidos nas unidades de Horizontina e Indaiatuba.

Na segunda etapa desta pesquisa, para a obtenção dos dados exatos para calcular a influência dos Planos de Manutenção para o cliente final, foi realizada uma pesquisa direto com o cliente final com o intuito analisar e compilar se os Planos de Manutenção tem correlação com a compra de colheitadeiras STS da empresa em estudo. Essa pesquisa foi aplicada para 15 % dos clientes John Deere.

Para os dados do cálculo sobre os custos dos Planos de Manutenção foi necessário buscar dados nos departamentos de vendas e garantia da empresa. Estes dados foram agrupados por tipos de revisões, modelos de máquinas colheitadeiras e por último agrupado por ano.

Para levantamento dos dados para calcular o custo dos Planos de Manutenção primeiramente foram necessárias, várias reuniões junto ao departamento de suporte ao produto para analisar quais os itens da empresa que a falha era ocasionada devido a não execução dos Planos de manutenções. Após o resultado de todos os itens, foi contatada a área de qualidade para em conjunto gerar um relatório de todas as falhas derivadas desses itens. Com isso foi possível calcular o valor total de garantia ressarcido aos concessionários que tiveram essas falhas.

Feito isso, se fez necessário uma busca de informações junto ao departamento de vendas de Indaiatuba, com o intuito de analisar a quantidade de equipamentos que foram vendidos no período determinado no estudo. Para obter o resultado foi preciso selecionar apenas as colheitadeiras STS e calculado o valor do equipamento mais os valores de impostos para obter o valor real de venda do produto.

Com estes dados tabulados, foi necessário buscar outras informações com o departamento de “Formação de Preços”, da filial de Indaiatuba, para calcular o valor da Receita do produto de colheitadeira STS. Na busca de informações para efetuar os mapeamentos dos processos, foi utilizada entrevista entre todos os departamentos envolvidos nas unidades de Horizontina e Indaiatuba.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para validação dos resultados foi realizado um exercício com pessoas experientes em qualidade, vendas, formação de preços de produto, suporte técnico de colheitadeiras e principalmente com o consumidor final do produto estudado. A ação de validação teve o papel de certificar a acuracidade do modelo científico, trazer confiabilidade ao processo e mostrar os benefícios procedentes da execução dos Planos de Manutenção nas colheitadeiras STS.

4.1 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS

4.1.1 Fase do processo de entrega do produto da companhia

O mapeamento de todo o processo do produto inicia com uma busca de oportunidades de mercado, no qual um primeiro grupo multifuncional de gerentes de diferentes áreas da companhia estuda e analisa as possibilidades de introdução de novos produtos no cenário de maquinas e equipamentos agrícolas.

Após definidas as necessidades do mercado e ou desejo dos clientes por um novo produto, um segundo grupo da área de desenvolvimento revisa todo o Plano e processo para o desenvolvimento do projeto virtual que, somente depois de revisado e validado, estará pronto para a fabricação efetiva e posteriormente liberado para embarque para o concessionário e venda.

Estando este produto disponível no mercado, começa o trabalho de acompanhamento técnico deste produto realizado pelo terceiro grupo, que tem por objetivo principal suportar tecnicamente este novo produto, sem que este prejudique o cliente final no rendimento operacional de suas atividades diárias.

Após consolidado o produto no mercado pela fabrica e a aceitação dos clientes com relação a funcionabilidade¹, manutenibilidade², servicibilidade³ e resultados finais positivos do produto é que pode-se realizar o fechamento deste.

Abaixo está ilustrado na Figura 9, o fluxograma de todo o processo de um novo produto desde a oportunidade do projeto até a entrega do produto para o

¹ Propõe-se a fazer o que é apropriado, faz o que foi proposto de forma correta, interage com os sistemas especificados e está de acordo com as normas e leis.

² Capacidade de um item ser mantido ou recolocado em condições de executar suas funções requeridas, sob condições de uso especificadas, quando a Manutenção é executada sob condições determinadas e mediante procedimentos e meios prescritos.

³ É segurar-se que o operador e ou cliente quando efetuar manutenções rotineiras, realizem estas com praticidade e facilidade de acesso e segurança sem afetar a saúde destes.

concessionário e o fechamento do projeto. Este fluxograma representa os custos indiretos do produto, é o custo antes da fabricação e da venda das colheitadeiras STS. Os custos destes processos foram mensurados, mas não foi permitido a sua divulgação, mas eles representam 3% do custo total do produto. Esse estudo foi realizado com o objetivo de saber quais os custos indiretos de produção e quais podem ser considerados custos de serviços.

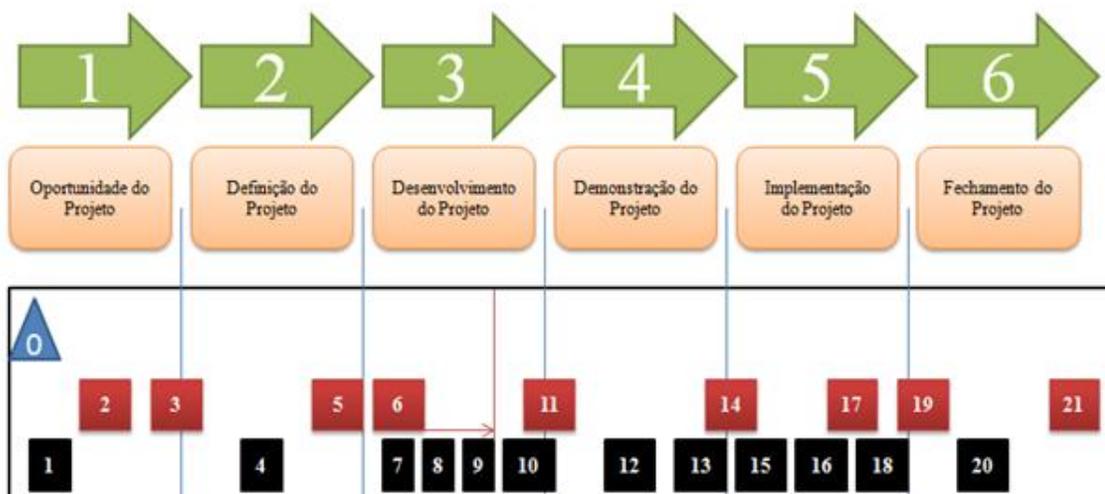


Figura 9: Fluxograma do processo de Entrega do Produto da Companhia. Fonte: Autor

4.1.2 Fase do processo de execução dos Planos de Manutenção

O fluxograma abaixo ilustra como é feito o processo de pós-venda de uma colheitadeira STS no concessionário em conjunto com o setor de garantias da John Deere.

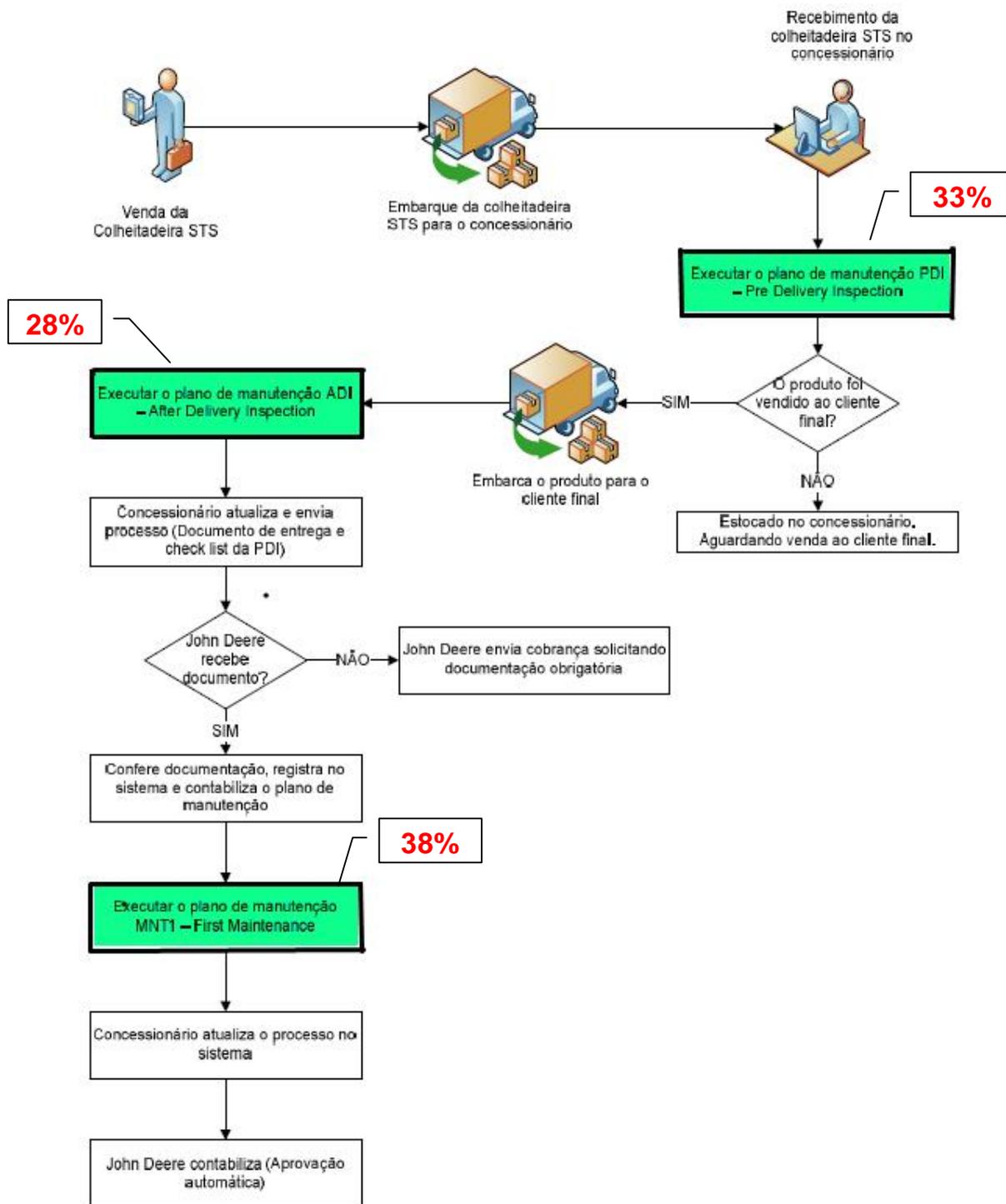


Figura 10: Fluxograma da execução de Planos de Manutenção concessionário X Departamento de Garantias John Deere. Fonte: Autor

Para desenvolver o fluxo ilustrado na Figura 10, foi necessário mapear todo o processo que envolve os Planos de Manutenção. Este processo, que é executado

pelo setor de Garantia e Revisões, representam 3 % do preço de venda das colheitadeiras, modelo STS, significando a receita do processo. Não foi recebida autorização para fazer a divulgação do custo de cada processo e atividade, somente do percentual total. Destes 3% apenas 1% representa a receita dos processos de Planos de Manutenção e 1% das garantias. Os outros 1% representa a receita dos demais serviços.

Para ser possível concluir o mapeamento do processo foi preciso a orientadora em conjunto com a orientanda e seu supervisor, realizar reunião para melhor compreender todo o processo que envolve os Planos de Manutenção. Foi necessário também selecionar alguns concessionários e contatar os mesmos para entender como era feito todo o fluxo no próprio concessionário desde a chegada da máquina até a execução dos Planos de Manutenção no cliente final. Esta etapa da pesquisa foi realizada via telefone.

O fluxo para o mapeamento de todo o processo, demonstrado na Figura 10, desde o projeto do produto até a venda e os serviços realizados após a venda, foi desenhado para ser facilmente compreendido. Esse mapeamento irá agregar valor para todos os concessionários que poderão identificar como funcionam todos os processos executados dentro da empresa. Este mapeamento também servirá para esclarecer como dever ser realizado os processos dos Planos de Manutenção, tanto para clientes como para novos funcionários.

4.2 PLANOS DE MANUTENÇÃO

Os Planos de Manutenção são verificações efetuadas nos produtos John Deere, para assegurar ao cliente que o mesmo não apresente problemas durante as primeiras horas de uso e enquanto estiver na garantia. A Figura 11 ilustra o fluxograma do processo de Planos de Manutenção, para um melhor entendimento do processo.

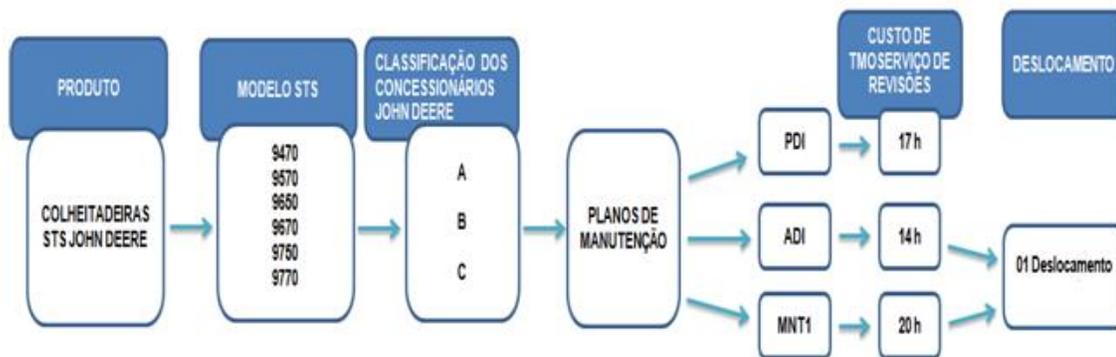


Figura 11: Fluxograma do processo de Planos de Manutenção. Fonte: Elaborado pela autora e a partir da empresa pesquisada.

O fluxograma foi desenvolvido pelo autor para um melhor entendimento sobre quais os Planos de Manutenção que estão inseridos em uma colheitadeira STS ao ser adquirido na empresa em estudo. Como já mencionado anteriormente a revisão PDI tem como objetivo fazer uma avaliação criteriosa de todo o equipamento visando sanar todo e qualquer problema visível que possa ocorrer, pois quando a colheitadeira for entregue ao cliente final deve estar apta para ser utilizada, a revisão ADI determina que antes do cliente comece a trabalhar com o equipamento, um técnico especializado da concessão deve se dirigir a fazenda e instruir a pessoa que irá trabalhar com a máquina de como deve manusear e auxiliar a utilização do produto de forma correta e eficaz e a revisão MNT1 consiste em o técnico da concessão deve-se deslocar até a fazenda, fazer a verificação de filtro e óleo no equipamento e instruir o cliente a trocar se necessário

4.3 RESULTADO DA ANÁLISE FINANCEIRA DOS DADOS ATRAVÉS DO MÉTODO ABC

Para analisar se os processos de Manutenção são financeiramente viáveis para a empresa estudada, foi necessário aplicar o método de custeio baseado em atividades ABC. Conforme será explicado abaixo:

Para calcular a receita do valor pago em garantia foi utilizada a fórmula:

Receita dos Planos de Manutenção:

$$R = \text{Valor Total de Vendas} * \text{porcentagem que representam os Planos de Manutenção}$$

Para calcular os custos das atividades através do método ABC adotado para realização do estudo foi preciso analisar e calcular as atividades diretas e indiretas dos Planos de Manutenção conforme Bornia (2010), assim na tabela e gráfico abaixo está representado em percentual o total resultante do cálculo dessas atividades.

Ano	% Custo PDI s/ Total Vendas	Custo Total dos Planos PDI	% Custo ADI s/ Total Vendas	Custo Total dos Planos ADI	% Custo MNT1 s/ Total Vendas	Custo Total dos Planos MNT1
2002	0,04%	R\$ 10.368,00	0,01%	R\$ 2.778,00	0%	R\$ 0,00
2003	0,09%	R\$ 128.616,24	0,06%	R\$ 91.049,39	0,06%	R\$ 81.007,98
2004	0,11%	R\$ 209.387,40	0,10%	R\$ 190.453,40	0,13%	R\$ 243.854,48
2005	0,17%	R\$ 151.829,46	0,18%	R\$ 162.862,89	0,43%	R\$ 378.921,54
2006	0,14%	R\$ 47.159,88	0,27%	R\$ 89.533,59	0,92%	R\$ 305.176,74
2007	0,18%	R\$ 233.423,64	0,12%	R\$ 156.618,93	0,13%	R\$ 174.509,63
2008	0,17%	R\$ 652.302,72	0,12%	R\$ 461.901,63	0,10%	R\$ 385.582,64
2009	0,20%	R\$ 1.005.556,52	0,18%	R\$ 920.202,08	0,25%	R\$ 1.230.307,13
2010	0,18%	R\$ 1.233.695,93	0,14%	R\$ 975.961,77	0,26%	R\$ 1.781.721,60
2011	0,16%	R\$ 1.715.730,84	0,14%	R\$ 1.524.496,25	0,15%	R\$ 1.604.730,72

Tabela 1: Percentual e valores das atividades. Fonte: Autor

Como pode ser analisado na tabela acima no ano de 2002 o Plano de Manutenção MNT1 está com o custo total no valor zero, devido às colheitadeiras STS começar a serem produzidas no ano de 2002, portanto os equipamentos ainda não havia atingindo o prazo de 12 meses ou 600 horas para execução da revisão MNT1.

Pode ser verificado também, mesmo que no ano de 2002 o custo total da revisão MNT1 seja zero, esta revisão possui maior custo comparado com as outras revisões, representando um custo total de R\$ 61.858.12,44.

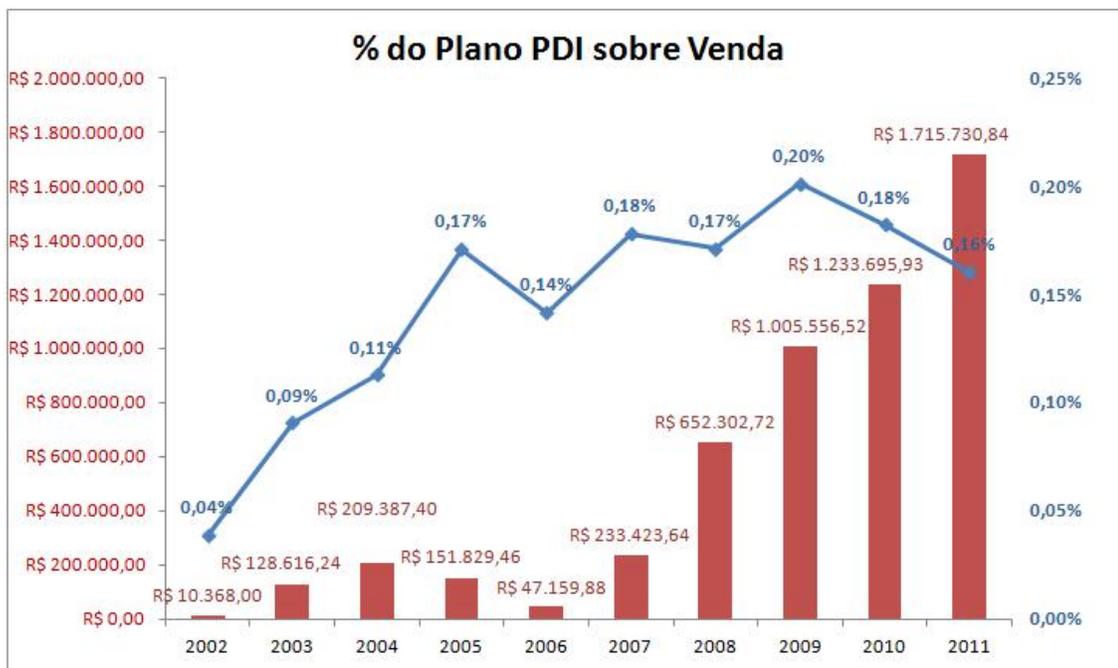


Figura 12: Gráfico do % do Plano PDI sobre Venda. Fonte: Autor

A Figura 12 demonstra dois eixos para melhor visualização. O Eixo representado pela cor azul representa em percentual quanto que os Planos de Manutenção representam no total de vendas da empresa por ano. Por exemplo, no ano de 2002 a empresa somou um total de R\$10.368,00 de atividades diretas o que representa 0,04% no montante de vendas.

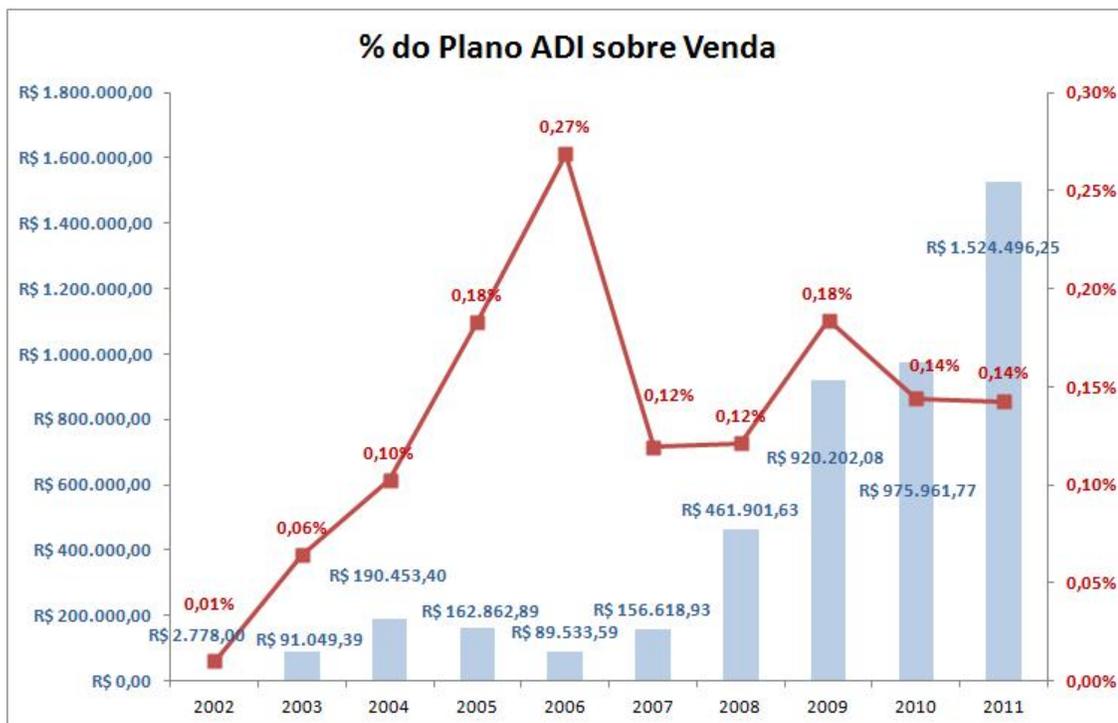


Figura 13: Gráfico do % do Plano ADI sobre Venda. Fonte: Autor

O gráfico demonstrado na Figura 13 representa o quanto os Planos de Manutenção ADI representam no total de vendas. Sendo que no ano de 2006 a empresa apresentou um custo maior referente aos Planos de Manutenção ADI, o que representou 0,27%.

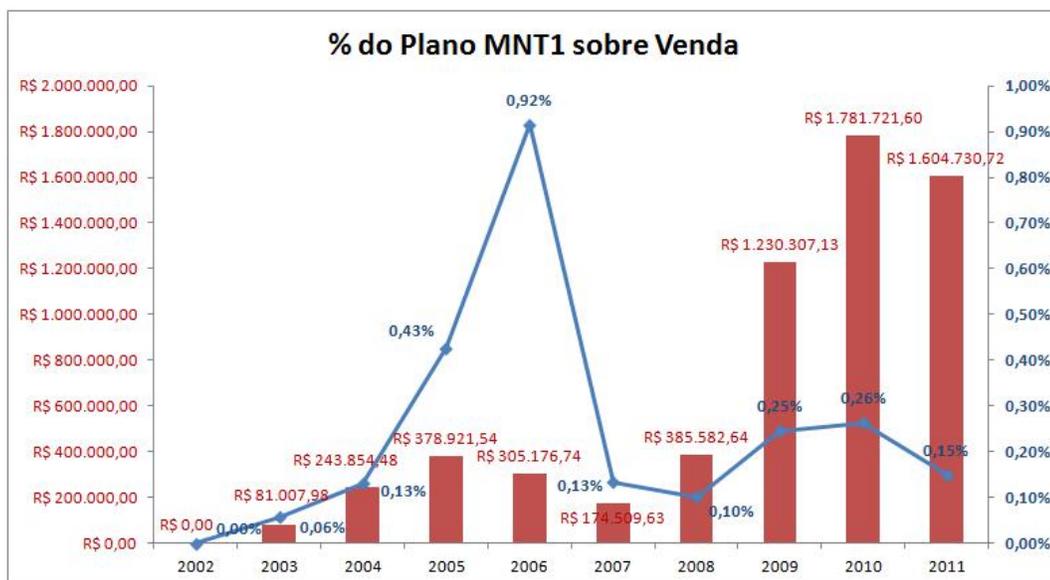


Figura 14: Gráfico do % do Plano MNT1 sobre Venda. Fonte: Autor

Analisando o gráfico representado na Figura 14 pode-se concluir que no ano de 2006, o custo dos Planos de Manutenção MNT1 representa 0,92%, sobre o valor de venda de uma colheitadeira STS.

Para elaborar o gráfico que representa a receita da empresa entre os anos estudados foi preciso definir os valores atribuídos na tabela 2 abaixo, sendo que foi utilizado um conversor de valores, pois não foi autorizada pela empresa a divulgação real dos dados.

Ano	Total Revisão Pré entrega (PDI)	Total Revisão Entrega Técnica (ADI)	Total Revisão de 600 horas (MNT1)	Receita Plano de Manutenção	CUSTO TOTAL PLANO DE MANUTENÇÃO
2002	R\$ 10.368,00	R\$ 2.778,00	R\$ 0,00	R\$ 268.943,13	R\$ 13.146,00
2003	R\$ 128.616,24	R\$ 91.049,39	R\$ 81.007,98	R\$ 1.420.040,17	R\$ 300.673,61
2004	R\$ 209.387,40	R\$ 190.453,40	R\$ 243.854,48	R\$ 1.857.194,17	R\$ 643.695,27
2005	R\$ 151.829,46	R\$ 162.862,89	R\$ 378.921,54	R\$ 888.598,95	R\$ 693.613,89
2006	R\$ 47.159,88	R\$ 89.533,59	R\$ 305.176,74	R\$ 333.171,15	R\$ 441.870,21
2007	R\$ 233.423,64	R\$ 156.618,93	R\$ 174.509,63	R\$ 1.312.501,99	R\$ 564.552,20
2008	R\$ 652.302,72	R\$ 461.901,63	R\$ 385.582,64	R\$ 3.812.428,51	R\$ 1.499.786,99
2009	R\$ 1.005.556,52	R\$ 920.202,08	R\$ 1.230.307,13	R\$ 5.001.043,79	R\$ 3.156.065,72
2010	R\$ 1.233.695,93	R\$ 975.961,77	R\$ 1.781.721,60	R\$ 6.774.719,18	R\$ 3.991.379,30
2011	R\$ 1.715.730,84	R\$ 1.524.496,25	R\$ 1.604.730,72	R\$ 10.706.503,61	R\$ 4.844.957,81

Tabela 2: Dados elaborados conforme método ABC. Fonte: Autor

Abaixo será ilustrado o gráfico de direcionador de custos para analisar as receitas e planos de manutenção da empresa estudada. Foi aplicado o método de custeio ABC para calcular os custos dos planos de manutenção e a receita.

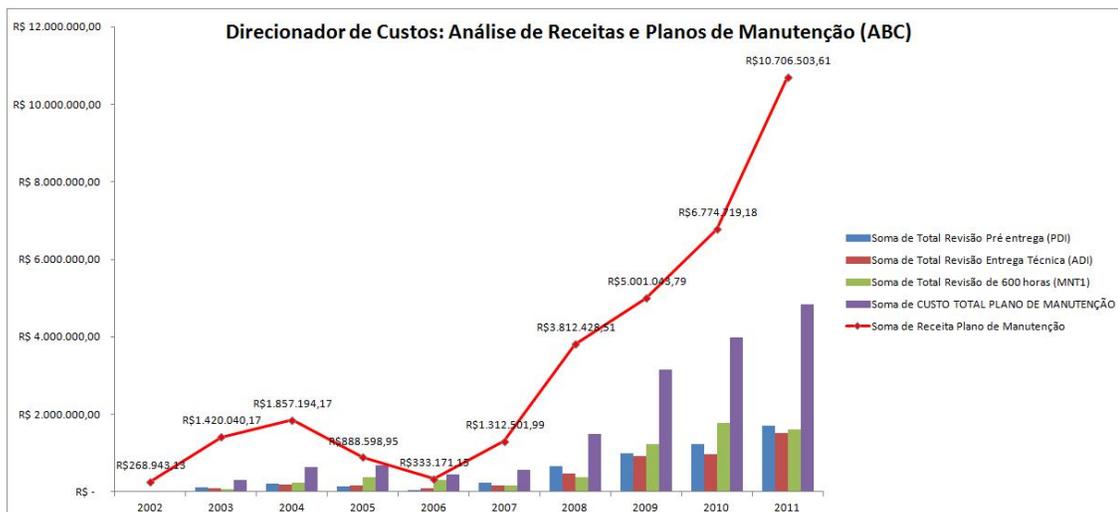


Figura 15: Direcionadores de Custos: Análise de Receitas e Planos de Manutenção (ABC). Fonte: Autor

Considerando o gráfico representado na Figura 15 pode-se perceber que conforme Correa e Caon (2011), a John Deere obtêm excelência em serviços, pois apresenta lucratividade em serviços em quase todos os anos, com exceção no ano de 2006, que a linha da receita é menor que o valor pago em revisão, isso ocorreu, devido à empresa enfrentar uma crise na venda de seus produtos, o que resultou em uma receita menor do que o custo total pago para os Planos de Manutenção das colheitadeiras STS.

Pode-se analisar também na Figura 15, que a empresa teve uma receita maior sobre os Planos de Manutenção no ano de 2011, representando um valor de R\$10.706.503,61, sendo que o custo total dos Planos de Manutenção foi de apenas R\$4.844.957,81. Percebe-se também que devido à receita da empresa ser ascendente a cada ano, foi necessário aplicar uma pesquisa direto com os clientes finais, visando mostrar para a empresa que além de lucro, os Planos de Manutenção causam influência na venda dos produtos colheitadeiras STS, sendo assim, a empresa deve manter os Planos de Manutenção vigente.

Os resultados da pesquisa com os clientes finais, conforme ilustrados nos gráficos a seguir também apontam um alinhamento com Connor e Davidson (1993), pois a empresa consegue manter o cliente fiel a sua marca através dos serviços de Planos de Manutenção.

Os resultados destes estudos vão ao encontro do pensamento de Bornia (2010), que afirma que custos são importantes para planejar e controlar a estratégia da empresa. Porter (1992), também afirma que a gestão de custos é uma das forças que garantem vantagem competitiva para as empresas.

Com isso, pode-se verificar que a infusão de serviços em produtos manufaturados agrega valor para a empresa, pois o cliente compra o produto sabendo que a empresa irá disponibilizar um serviço de pós-venda de excelente qualidade.

4.4 RESULTADO DA PESQUISA SOBRE A IMPORTÂNCIA DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO

O resultado da análise financeira revelou que os Planos de Manutenção são viáveis financeiramente, pois o valor da receita obtida é superior aos custos do processo. Deste modo conseguiu-se atingir parcialmente o terceiro objetivo do estudo, que era a identificação dos benefícios tangíveis dos Planos de Manutenção.

Para finalizar o objetivo terceiro deste estudo, foi aplicado um questionário ao cliente final, para identificar os benefícios intangíveis dos Planos de Manutenção.

Os resultados revelaram que os mesmos atribuem um significativo valor aos Planos de Manutenção, sendo que 96% dos clientes afirmaram que os Planos de Manutenção influenciam na escolha da marca de colheitadeira e 99% afirmaram que a entrega técnica é fundamental para que os mesmos possam utilizar de forma adequada a colheitadeira. Esta amostra representa 15% dos clientes John Deere, Colheitadeiras STS. A pesquisa foi aplicada para o consumidor final em quatro regiões diferentes. A seguir, serão apresentados os gráficos e as análises da pesquisa.

- Os gráficos representados na Figura 16 e 17 representam a primeira etapa do questionário aplicado aos clientes.

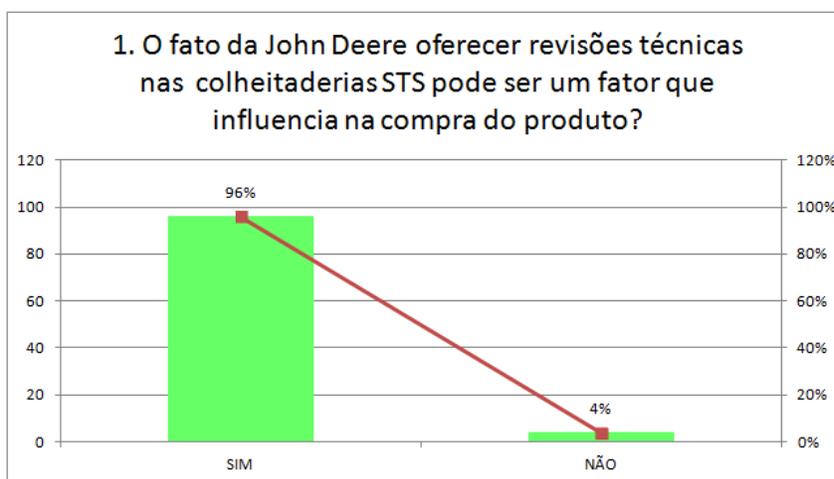


Figura 16: Gráfico referente ao questionário aplicado aos clientes finais RS. Fonte: Autor

Com esse gráfico podemos concluir que 96 % dos clientes da empresa John Deere que compram o produto colheitadeira STS, afirmam que as revisões técnicas têm influência total na compra do produto.

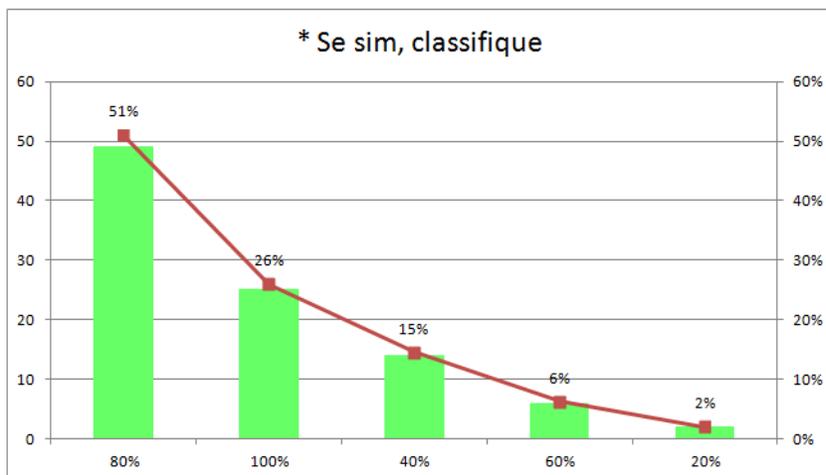


Figura 17: Gráfico referente ao questionário aplicado aos clientes finais - classificação. Fonte: Autor

Após analisado o gráfico na Figura 16, foi solicitado ao cliente classificar quantos % que essa influencia na compra do produto, representavam para o mesmo adquirir o equipamento. Portanto na Figura 17 é possível verificar que 51% dos clientes concordam que as revisões influenciam 80% na compra de uma colheitadeira STS.

- A segunda etapa da pesquisa está representada nos gráficos 18 e 19, sendo questionado aos clientes se a entrega técnica fornece orientações para utilização do produto colheitadeira STS.

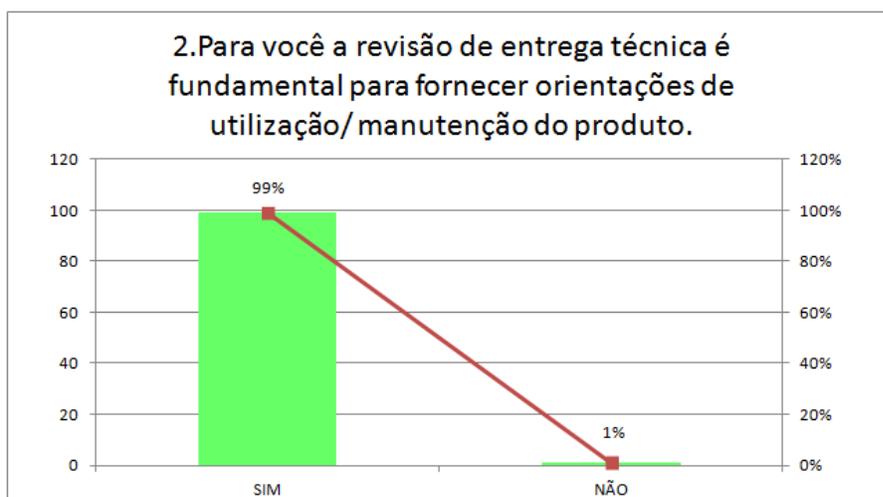


Figura 18: Gráfico referente ao questionário aplicado aos clientes finais. Fonte: Autor

Analisando o gráfico representado na Figura 18, pode-se observar que 99% dos clientes finais da empresa estudada, acreditam que a revisão de entrega técnica é fundamental para fornecer orientações de como o produto deve ser utilizado e sobre como deve ser feito as manutenções nas colheitadeiras STS.

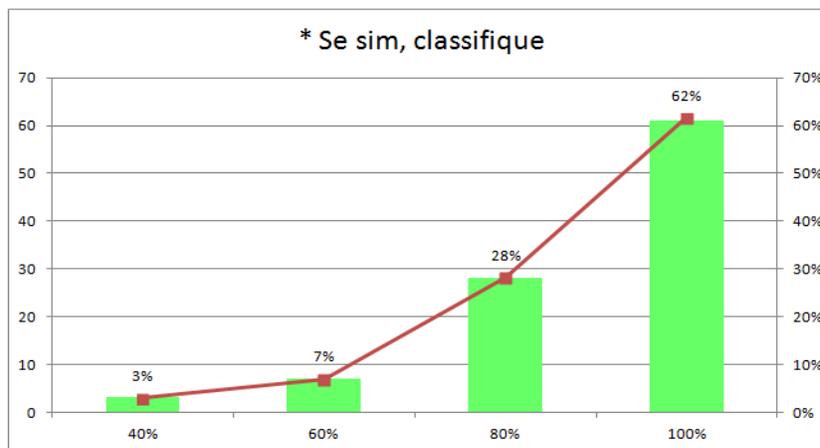


Figura 19: Gráfico referente ao questionário aplicado aos clientes finais - classificação. Fonte: Autor

Com o gráfico ilustrado na Figura 19, é possível afirmar que 62% dos clientes entrevistados, afirmam que a revisão de entrega técnica fornece 100% de orientação para utilizar o equipamento, e 28% dos clientes classificam que em 80% dos casos as revisões de entrega técnica fornecem orientação para utilizar e fazer a manutenção no produto.

Com base na entrevista aplicada aos clientes de quatro regiões diferentes, foi possível concluir que os Planos de Manutenção têm total influência na compra de uma colheitadeira STS, sendo que o Plano de Manutenção de entrega técnica é fundamental para o cliente manusear o equipamento de forma correta e mais produtiva. Os resultados da pesquisa com os clientes finais apresentam de acordo com a ideia de Rodrigues *et. al* (2005) que afirma que excelência em gestão de serviços é uma técnica destinada para manter e atrair clientes com o intuito de aumentar a lucratividade e fidelizar o cliente. Para Carreteiro (2004) o serviço de pós-venda é uma estratégia para a empresa manter-se viva e em crescimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o avanço da economia e o mercado cada vez mais competitivo e globalizado, as empresas precisam melhorar a eficiência e eficácia de seus processos e produtos no ambiente de negócios. Para isso o conhecimento preciso dos custos, controle e medição devem estar presentes nas decisões estratégicas das organizações.

O grande desafio proposto às empresas da atualidade é manter a competitividade, com produtos de qualidade e que satisfaçam os clientes (Porter, 1992). Para atingir este objetivo, várias ações são possíveis, porém é imprescindível que os processos estejam alinhados e seus benefícios tangíveis e intangíveis mensurados (SCHIER, 2006).

Para atingir o objetivo proposto a metodologia aplicada foi pesquisa-ação. Referente a abordagem, foram utilizados os métodos quantitativos e qualitativos. Foram utilizados os dois métodos, pois a pesquisa tinham como objetivos mapear custos e benefícios com características tangíveis e intangíveis.

Referente ao problema de pesquisa, que questiona se *“através da utilização do método de custeio de ABC, é possível saber qual o custo de cada etapa do Plano de Manutenção das Colheitadeiras STS da empresa John Deere Brasil Ltda?”* Os resultados apontam que o método ABC foi eficaz para identificar e todas as etapas dos Planos de Manutenção (tangíveis). Foi possível analisar e mapear os dados referentes à gestão de custos, portanto foi possível justificar que os Planos de Manutenção são benéficos e saudáveis financeiramente para empresa estudada.

Dessa forma, o objetivo geral deste estudo, analisar a viabilidade financeira dos Planos de Manutenção através do método de Custeio por Atividade (ABC), foi atingido conforme item 4.3, da apresentação e análise de resultados, que representa os gráficos dos custos dos Planos de Manutenção sobre o custo de venda do produto e o gráfico que representa o direcionador de custos, no qual é possível verificar que a receita da empresa é crescente e o valor da receita é maior que o custo dos Planos de Manutenção.

Em relação ao primeiro objetivo específico de descrever o processo do Plano de Manutenção existente na empresa foi atingido conforme item 2.10 da revisão da literatura que explica o que são os Planos de Manutenção. O segundo objetivo específico de Identificar através do método de Custeio por Atividades os custos dos

processos e das atividades relacionadas aos Planos de Manutenção foi atingido conforme item 4.1, que foi possível mapear todo o processo desde o projeto do produto até a entrega do produto para o cliente final, sendo que foi detalhado também todo o processo dos Planos de Manutenção. Por fim, o objetivo de identificar os benefícios tangíveis e intangíveis dos Planos de Manutenção para os clientes e para a empresa foi atingido conforme item 4.4, que explana em forma de gráficos o resultado da pesquisa aplicada aos clientes, de quatro estados diferentes do Brasil.

Neste contexto, vale ressaltar que através do conhecimento obtido na revisão da literatura e entendimento dos requisitos corporativos do processo dos Planos de Manutenção, foi possível a elaboração do mapeamento do processo. O processo foi mapeado desde o projeto até a entrega física do produto para o cliente final, e a análise dos custos dependidos deste processo, seguindo o método aplicado de Custeio baseado em Atividades ABC.

Além da contribuição que o presente estudo possibilitou para a empresa, à definição do mapeamento do processo poderá ser acessado por qualquer colaborador da empresa e concessionários. É importante ressaltar que com a pesquisa que foi elaborada e aplicada para o cliente final, possibilitou para a empresa tomar uma ação sobre as perspectivas esperada pelo cliente.

Para apresentação dos resultados para empresa foi feita uma reunião com o departamento financeiro e garantia justificando os benefícios que os Planos de Manutenção agregam para John Deere. Deste modo, o presente trabalho revelou a viabilidade financeira dos Planos de Manutenção e comprovou definitivamente a importância dos mesmos para o cliente final. Quanto aos procedimentos técnicos, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa-ação. Referente a classificação a pesquisa foi exploratória e descritiva Sendo que deste modo o problema de pesquisa levantado no capítulo 1 deste trabalho, ficou solucionado. O método de custeio ABC teve grande importância neste estudo, pois a sua visão crítica dos processos, possibilita o desenvolvimento de melhorias, alinhando informações financeiras com planejamento dos processos.

Este estudo também oferece contribuições à comunidade científica, pois se comprovou que o método de custeio ABC é eficaz para solucionar problemas que interligam a área de manufatura e serviços. Nesse sentido, também enfatiza-se que

o conhecimento obtido durante a preparação deste estudo teve grande contribuição para a minha formação profissional e também pessoal.

Como limitações do estudo, refere-se a dimensão temporal, os resultados são referente ao período de 2002 a 2011. Na elaboração do questionário, foi autorizado apenas quatro perguntas, pois conforme dados estatísticos internos, este é um número e perguntas que motiva um número maior de pessoas a responderem, pela simplicidade e agilidade em preencher o formulário. Outra limitação, menciona-se a dificuldade para apresentar todos os cálculos e planilhas que foram elaboradas e compiladas.

Para estudos futuros, sugere-se a ampliação desta análise para os demais produtos da empresa. Por fim, é importante salientar que o fluxo do processo definido, irá contribuir para um correto entendimento das responsabilidades e atividades a serem desempenhadas por cada área envolvida e para os concessionários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERRY, L. L. **Serviços de satisfação máxima**. Trad. De Bazán Tecnologia e Linguística. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. – 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CARRETEIRO, R. **Orientação para resultados**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2004.

CHING, H. Y. **Gestão baseada em custeio por atividades**. São Paulo: Atlas, 2001.

COGAN, S. **Custos e Preços – formação e análise**. São Paulo: Thomson Learning, 1999.

CONNOR, D.; DAVIDSON J. P. **Marketing de serviços profissionais e de consultoria**. Trad. de S. R. Gedanke. – São Paulo: Makron Books, 1993.

CORREA H. L.; CAON M. **Gestão de Serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes**. São Paulo: Atlas, 2011.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Gerencial: Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2004.

DAVIS M.; CHASE R. B.; AQUILANO N.J. **Fundamentos da administração da produção**. – 3. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

FERREIRA A. B. **A Engenharia e Análise do valor como metodologia da redução de custos**. Disponível em: http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/290. Acesso em: 10 abr. 2012.

FLEURY, A. et al. In: MIGUEL, P. A. C. (Coord.). **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GALVÃO, A. *et al.* **Finanças Corporativas: Teoria e Prática Empresarial no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

GIANESI, I. G. N; CORRÊA, H. L. **Administração Estratégica de serviços – Operações para satisfação do cliente**. São Paulo: Atlas, 1994.

HOFFMAN, K. D. *et al.* **Princípios de Marketing de Serviços**. Trad. De B. R. Fernandes e M. de M. Zanella. – 3. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

HORNGREN, C. T. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

JUNG, C. F. **Metodologia para pesquisa & desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Excel Books do Brasil, 2004.

JURAN, J. M. **Planejando para a qualidade**. Tradução de João Mário Csillag e Cláudio Csillag. São Paulo: Pioneira, 1990

KALAKOTA R.; ROBINSON M. **E-business: Estratégias para alcançar o sucesso no mundo digital**. – 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de. A. **Técnicas de Pesquisa**. – 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LEONE, G. S. G.; LEONE, R. J. G. Os 12 **Mandamentos da Gestão de Custos**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

OSTRENGA, M.; Guia da Emst & Young para Gestão Total dos Custos. Rio de Janeiro: Record, 1997.

PEREZ, C. H. Estudo e Prática de uma Metodologia de Gerenciamento da Rotina num Ambiente de Qualidade Total em uma Organização de Serviços. **Florianópolis: UFSC, 1996. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.**

PORTER, M. **Vantagem Competitiva**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1992.

REBELATTO, D. **Projeto de Investimento**. São Paulo: Manole, 2004.

REIS, L. G. **Produção de monografia: da teoria à prática**. – 2. ed. Brasília: Senac, 2008.

RODRIGUES, J. N. *et al.* **50 Gurus da Gestão para o Século XXI**. Portugal: Centro Atlantico, 2005.

SCHIER, C. U. da. C. **Gestão de Custos**. Curitiba: Ibpex, 2006.

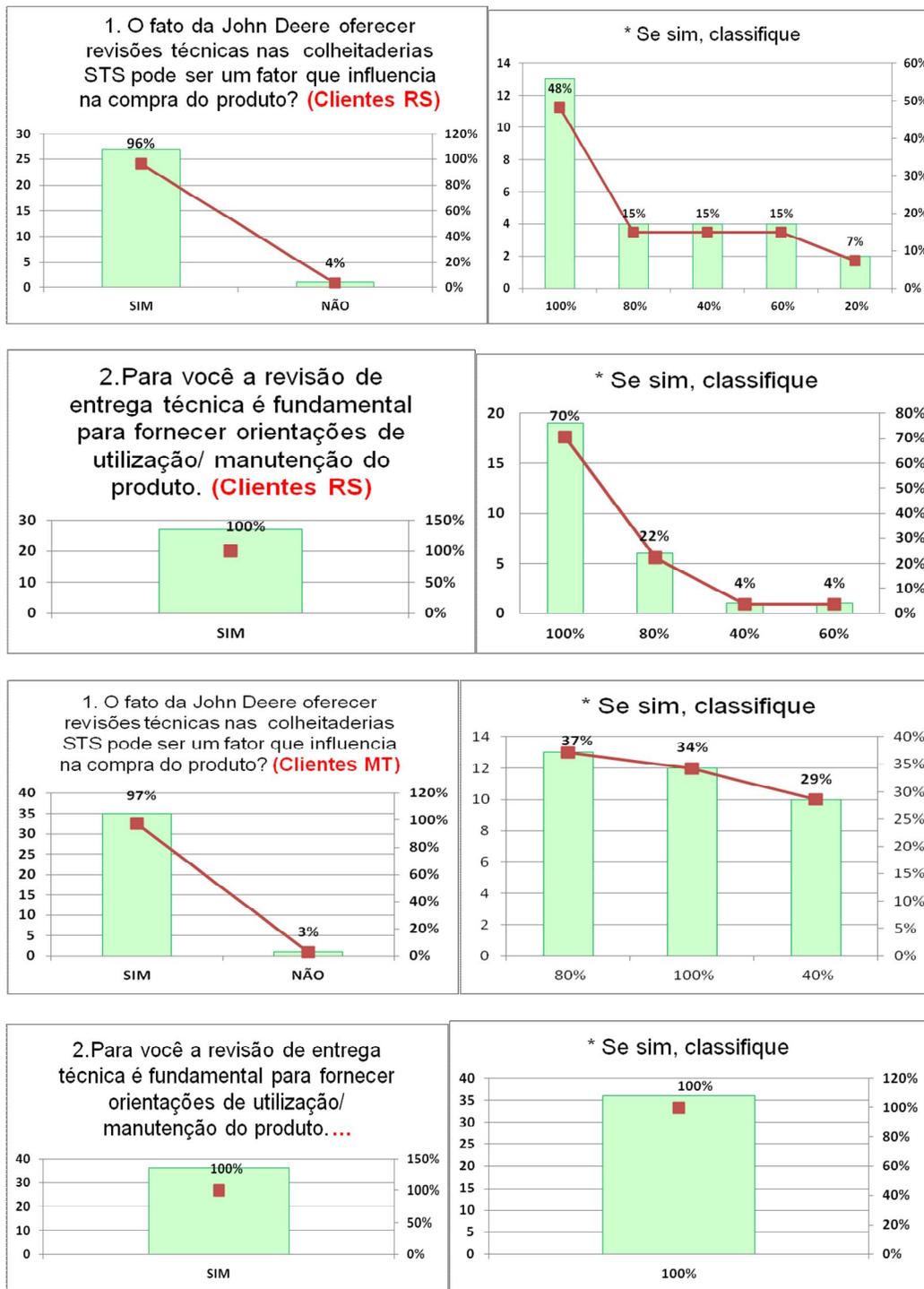
WARREN, C. S. *et al.* **Contabilidade Gerencial**. Trad. de A. O. D. Castro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

ZEITHAML, V. A.; BITNER, M. J. **Marketing de Serviços: a empresa com foco no cliente**. Trad. de M. A. Haag e C. A. S. N. Soares. – 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

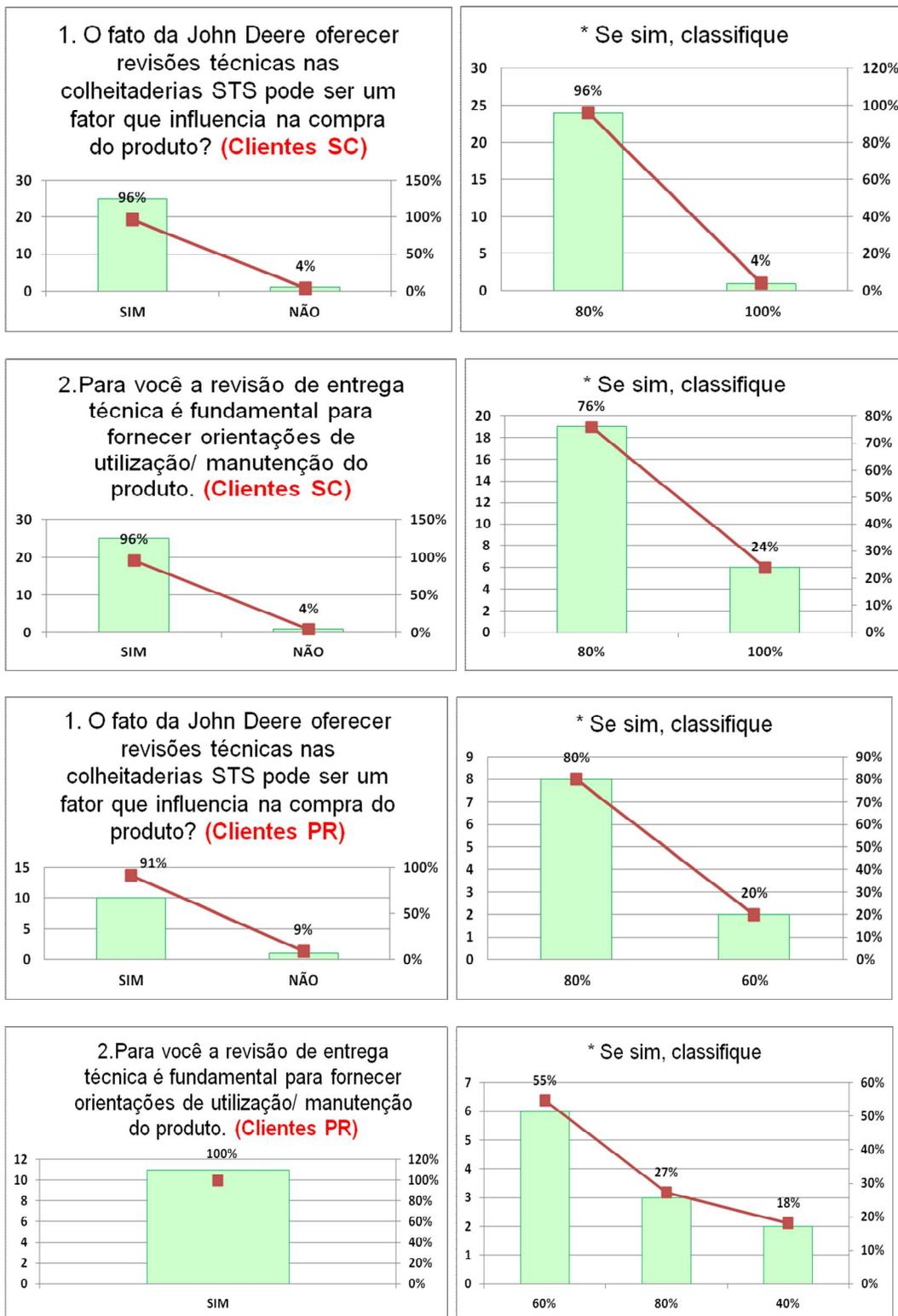
APÊNDICE A – Análise de Receitas e Planos de Manutenção (ABC)

Apo	Total Revisão Pré entrega (PDI)	% s/ Total das Vendas	Total Revisão Entrega Técnica (AUT)	% s/ Total das Vendas	Total Revisão de 600 horas (MNT1)	% s/ Total das Vendas	CUSTO TOTAL PLANO DE MANUTENÇÃO	% Cust o Plano de Manut	CUSTO TOTAL DAS GARANTIAS	% Custo de Garand	CUSTO TOTAL DOS SERVIÇOS	Valor Total de Vendas	Receita Garantia	Receita Plano de Manutenção	RECEITA TOTAL DOS SERVIÇOS	LUCRO	LUCRATI VIDADE
2002	R\$ 10.388,00	0,04%	R\$ 2.776,00	0,01%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 13.146,00	0,06%	R\$ 0,00		R\$ 13.146,00	R\$ 26.854.312,33	R\$ 268.943,13	R\$ 268.943,13	R\$ 537.886,26	524.740,26	98%
2003	R\$ 128.616,24	0,06%	R\$ 91.046,39	0,06%	R\$ 91.007,98	0,06%	R\$ 300.673,61	0,21%	R\$ 850.789,04	0,60%	R\$ 1.151.462,64	R\$ 142.004,016,83	R\$ 1.420.040,17	R\$ 1.420.040,17	R\$ 2.840.080,34	1.688.617,69	59%
2004	R\$ 200.387,40	0,11%	R\$ 180.453,40	0,10%	R\$ 243.854,48	0,13%	R\$ 543.685,27	0,39%	R\$ 1.191.954,11	0,84%	R\$ 1.635.659,38	R\$ 185.719.416,95	R\$ 1.857.194,17	R\$ 1.857.194,17	R\$ 3.714.388,34	1.878.728,95	51%
2005	R\$ 151.620,46	0,17%	R\$ 163.852,86	0,16%	R\$ 378.927,54	0,45%	R\$ 953.613,89	0,70%	R\$ 2.144.325,21	2,41%	R\$ 2.837.937,10	R\$ 98.893.894,76	R\$ 888.598,95	R\$ 888.598,95	R\$ 1.777.197,90	-1.160.759,20	-66%
2006	R\$ 47.150,88	0,14%	R\$ 69.533,69	0,27%	R\$ 326.178,74	0,62%	R\$ 441.870,21	1,33%	R\$ 1.403.528,79	4,21%	R\$ 1.845.799,01	R\$ 33.317.114,92	R\$ 333.171,15	R\$ 333.171,15	R\$ 666.342,29	-1.179.656,71	-177%
2007	R\$ 233.423,84	0,16%	R\$ 156.618,93	0,12%	R\$ 174.500,83	0,13%	R\$ 564.652,20	0,43%	R\$ 857.419,83	0,50%	R\$ 1.221.972,03	R\$ 131.290.189,41	R\$ 1.312.591,99	R\$ 1.312.591,99	R\$ 2.625.003,99	1.403.031,96	53%
2008	R\$ 662.302,72	0,17%	R\$ 461.601,63	0,12%	R\$ 385.582,84	0,10%	R\$ 1.489.786,99	0,39%	R\$ 2.160.022,74	0,57%	R\$ 3.659.895,72	R\$ 381.242.860,78	R\$ 3.812.428,51	R\$ 3.812.428,51	R\$ 7.624.857,02	3.965.047,29	52%
2009	R\$ 1.005.656,62	0,20%	R\$ 620.202,08	0,16%	R\$ 1.230.307,13	0,25%	R\$ 3.156.065,72	0,63%	R\$ 4.394.622,70	0,86%	R\$ 7.460.688,41	R\$ 509.104.378,89	R\$ 5.001.043,79	R\$ 5.001.043,79	R\$ 10.002.087,58	2.541.395,16	25%
2010	R\$ 1.233.865,63	0,16%	R\$ 975.661,77	0,44%	R\$ 1.781.721,60	0,29%	R\$ 3.391.379,30	0,56%	R\$ 6.469.170,43	0,95%	R\$ 10.460.649,72	R\$ 677.471.918,26	R\$ 6.774.719,18	R\$ 6.774.719,18	R\$ 13.549.438,37	3.088.888,64	23%
2011	R\$ 1.715.730,64	0,16%	R\$ 1.524.468,25	0,44%	R\$ 1.004.730,72	0,15%	R\$ 4.844.657,81	0,45%	R\$ 9.366.256,78	0,87%	R\$ 14.211.214,59	R\$ 1.070.659.360,92	R\$ 10.706.593,61	R\$ 10.706.593,61	R\$ 21.413.007,22	7.201.792,63	34%

APÊNDICE B – Gráficos da pesquisa elaborada para os clientes de Colheitadeiras STS, para o estado do Rio Grande do Sul e Mato Grosso.



APÊNDICE C – Gráficos da pesquisa elaborada para os clientes de Colheitadeiras STS, para o estado de Santa Catarina e Paraná



APÊNDICE D – Pesquisa Elaborada para o Cliente Final

1. Qual região você cultiva?

Sul
 Centro -Oeste
 Norte
 Suldeste
 Nordeste

2. Quais dos equipamentos John Deere listados a seguir você possui? (favor preencher nos quadrados o número de máquinas que você possui de acordo com o modelo)

<input type="text"/>	Trator	<input type="text"/>	Colheitadeiras STS
<input type="text"/>	Plantadeira	<input type="text"/>	Colhedora de Cana
<input type="text"/>	Colheitadeiras	<input type="text"/>	Pulverizador

3. O fato da John Deere oferecer revisões técnicas nas colheitadeiras STS pode ser um fator que influencia na compra do produto?

Sim
 Não

* Se sim, classifique

<input type="text"/>	20%
<input type="text"/>	40%
<input type="text"/>	60%
<input type="text"/>	80%
<input type="text"/>	100%

4. Para você a revisão de entrega técnica é fundamental para fornecer orientações de utilização/ manutenção do produto.

Sim
 Não

* Se sim, classifique

<input type="text"/>	20%
<input type="text"/>	40%
<input type="text"/>	60%
<input type="text"/>	80%
<input type="text"/>	100%

ANEXO A – Autorização de realização de trabalho de conclusão de curso

F-CQ-770-12-01 Formulário de Autorização de Realização de Estágio Curricular e Trabalho de Conclusão de Curso - TCC <small>Data de Edição: 27/09/2012 Consultor de Recursos Humanos</small>	
Instruções: Todos os campos do formulário devem ser preenchidos, caso contrário a requisição não será considerada para o processo de avaliação. Este documento <u>não deverá</u> ser preenchido a punho. Quando completo, este deve ser entregue em cópia física no Departamento de RH	
Trabalho de Conclusão em: <input checked="" type="checkbox"/> Graduação <input type="checkbox"/> Especialização <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutorado	
DADOS IDENTIFICAÇÃO	
Nome: <u>Naele Larissa Sieben Saraiva</u>	Data de Admissão: <u>05/11/2007</u>
Matrícula: <u>9.877</u>	Superior Imediato: <u>Neusa Fensterseifer</u>
Cargo: <u>Tecnico de Garantia</u>	Ramal: <u>5501</u>
Departamento: <u>DCSCS - Garantias e</u>	
DADOS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
Curso: <u>Engenharia de Produção</u>	
Instituição de Ensino: <u>FAHOR - Faculdade</u>	Semestre: <u>9º</u>
TEMA DO ESTÁGIO CURRICULAR OU TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
Título: <u>ANÁLISE DE VALOR E DE CUSTOS NOS PLANOS DE MANUTENÇÃO DAS COL</u>	
Objetivos do trabalho:	<u>Mapear os processos e os custos dos Planos de Manutenção através da Engenharia de Valor e do Método de Custeio por Atividade (ABC).</u>
Dados que serão coletados:	<u>Quantidade de revisão executadas, como é o processo de revisão, quais são as revisões feitas para colheiteadeiras</u> <u>Custos gastos com a execução dos planos de manutenção</u>
Previsão de entrega: <u>30/11/2012</u>	
A divulgação de informações confidenciais para pessoas não autorizadas pode causar danos sérios e irreparáveis à empresa e todas as pessoas interessadas, incluindo funcionários, fornecedores, revendedores, comerciantes e clientes. A proteção dessas informações é responsabilidade e obrigação de todos os funcionários, aposentados, ex-funcionários e qualquer pessoa que tenha celebrado contratos de confidencialidade com a empresa, como trabalhadores autônomos, revendedores, comerciantes e fornecedores. Todo indivíduo deve aplicar esta política com boas práticas administrativas para atingir um grau prático de segurança das informações.	
CAMPO DESTINADO PARA GERÊNCIA	
Motivo para autorização :	
** Em caso de cursos de Mestrado ou Doutorado será requerida a assinatura do Gerente da Unidade ***O funcionário/estagiário compromete-se a entregar uma cópia do trabalho para a área de RH- Treinamento & Desenvolvimento, assim que estiver pronto.	
 _____ Funcionário	John Deere Brasil Ltda. _____ Gerência
 _____ Recursos Humanos	 _____ **Gerente da Unidade

