

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA**

**MARKETING NO PRÉ-DESENVOLVIMENTO DE
MÁQUINAS AGRÍCOLAS:
UM MODELO DE REFERÊNCIA.**

TESE DE DOUTORADO

Alexandre Silva de Oliveira

Santa Maria, RS, Brasil

2008

**MARKETING NO PRÉ-DESENVOLVIMENTO DE
MÁQUINAS AGRÍCOLAS:
UM MODELO DE REFERÊNCIA.**

por

Alexandre Silva de Oliveira

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Área de Concentração em Mecanização Agrícola, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor em Engenharia Agrícola.**

Orientador: Prof. Arno Udo Dallmeyer, Dr.

Santa Maria, RS, Brasil

2008

© 2008

Todos os direitos autorais reservados a Alexandre Silva de Oliveira. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser com autorização por escrito do autor.
End.: Av. Presidente Vargas, n. 350, Bairro Patronato, Santa Maria, RS, 97020-000
Fone (0xx)55 32214579; Fax (0xx) 32234094; End. Eletr: aleoli05@yahoo.com.br

Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Pós-Graduação Em Engenharia Agrícola

A Comissão Examinadora, Abaixo Assinada,
aprova a Tese de Doutorado

**MARKETING NO PRÉ-DESENVOLVIMENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS:
UM MODELO DE REFERÊNCIA.**

elaborado por

ALEXANDRE SILVA DE OLIVEIRA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE
DOUTOR EM ENGENHARIA AGRÍCOLA

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Arno Udo Dallmeyer, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Prof. Leonardo Nabaes Romano, Dr. (UFSM)

Prof. André Ogliari, Dr. (UFSC)

Prof. Luiz Antonio Daniel, Dra. (FATEC)

Prof. Luciana Flores Batistella, Dra. (UFSM)

Santa Maria, 21 de novembro de 2008.

BIOGRAFIA DO AUTOR

Alexandre Silva de Oliveira, 33, Técnico Mecânico formado em 1992, Engenheiro Mecânico formado em 2000, Administrador formado em 2002 e Contador formado em 2006, ambos pela Universidade Federal de Santa Maria. Obteve o título de Mestre em Engenharia de Produção, na área de Gerência da Produção, com ênfase em Planejamento Estratégico em 2001, e o título de Mestre em Administração, na área de Competitividade e Estratégia, com ênfase em Finanças em 2008, também pela Universidade Federal de Santa Maria. É, atualmente, empresário, consultor de empresas e professor do Centro Universitário Franciscano - UNIFRA e Faculdade Santa Clara – FASCLA, em Santa Maria.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais, Ivo Antônio de Oliveira e Maria Madalena de Oliveira, a minha mulher, Adriana Hundertmark da Silva, e ao desenvolvimento contínuo do saber humano.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós Graduação em Engenharia Agrícola como um todo, pela oportunidade de participar do mesmo, dentro da área de Mecanização Agrícola, com foco em Desenvolvimento Integrado de Máquinas Agrícolas.

Agradeço a todas aquelas pessoas que colaboraram com o desenvolvimento deste trabalho diretamente, como a Prof. Dra. Luciana Flores Batistella, o Prof. Dr. Luiz Antônio Daniel e o Prof. Dr. André Ogliari ou, indiretamente, fornecendo material, informações e apoio. Agradeço em particular ao Prof. Dr. Leonardo Nabaes Romano por sua dedicação e amizade.

Agradeço as 19 empresas de pequeno, médio e grande porte do setor de máquinas agrícolas que abriram suas portas e permitiram a coleta de dados que eram fundamentais para o trabalho, e que serviram de base para as conclusões do estudo, sendo elas: as fábricas AGCO, Agrale, Agrimec, Cimisa, CNH, Cofelma, Fankhauser, Incomagri, Jan, JF Máquinas, John Deere, Semeato, Stara Sfil, Tatu, Vence Tudo e Vitória, as concessionárias Super Tratores da CNH, Super Tratores da CASE e Verdes Vales da John Deere, e a revenda autorizada Lunardi.

Também destaco o apoio das instituições universitárias FAMES, FASCLA, UFSC, UFSM e UNIFRA.

Agradeço aos colegas do programa de pós-graduação que participaram do projeto e contribuíram com depoimentos e fornecimento de materiais de interesse da pesquisa.

Não posso deixar de mencionar o apoio e a ajuda dos secretários do programa, Sr. Luiz e Sr. Estevan, que sempre foram prestativos e atenciosos no apoio a resolução dos problemas inerentes as atividades burocráticas envolvidas no processo de doutoramento.

Dedicações especiais a duas pessoas que me serviram de inspiração, meu orientador, Prof. Dr Arno Udo Dallmeyer, que com serenidade e sabedoria foi meu guia no desbravo deste emocionante e empolgante trabalho. E ao Prof. Dr. José Fernando Schlosser, que com suas brilhantes aulas, fez com que os interesses pelo setor de máquinas agrícolas fossem potencializados.

Sem deixar de mencionar, a minha família que em todas as horas difíceis me acolheu e incentivou no trabalho, bem como a minha esposa, Adriana, por compreensão e paciência nos momentos em que estive ausente.

Por fim, agradeço à Deus que permitiu conhecer e conviver com todas as pessoas aqui mencionadas.

Neste trabalho busquei dar o melhor de mim! Como diz Fernando Pessoa:

...“Sê todo em cada coisa. Põe quanto és no mínimo que fazes. Assim em cada lago a lua toda brilha porque alta vive”.

"Uma empresa de máquinas agrícolas bem sucedida acompanha o mercado; a empresa mais competitiva ainda, se antecipa ao mercado. Agora, a mais bem sucedida de todas cria o seu mercado. Como? Com o produto certo para as pessoas certas, no lugar certo, no momento certo, com o preço justo usando as ferramentas da comunicação de Marketing..."

Adaptado de Clemente Nóbrega

RESUMO

Tese de Doutorado
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola
Universidade Federal de Santa Maria

MARKETING NO PRÉ-DESENVOLVIMENTO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS: UM MODELO DE REFERÊNCIA.

Autor: Alexandre Silva de Oliveira, M. Eng.

Orientador: Prof. Arno Udo Dallmeyer, Dr.

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 21 de Novembro de 2008.

O tema de pesquisa da tese proposta é o desenvolvimento do domínio de conhecimento de marketing no projeto de máquinas agrícolas. Este é desenvolvido ao longo do projeto de máquinas agrícolas a fim de identificar as necessidades dos clientes e da corporação e criar estratégias para que sejam satisfeitas. O problema central de pesquisa questiona quais mecanismos de marketing utilizar no processo de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas, para aumentar o valor de mercado dos produtos e da empresa e, conseqüentemente, gerar um diferencial competitivo às fabricantes de máquinas agrícolas. Como metodologia desenvolveu-se pesquisas bibliográficas e estudo de multicasos do processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas desenvolvido pelas pequenas, médias e grandes empresas e pela academia. Como resultado elaborou-se um modelo referencial de marketing para a etapa de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas, que aponta as atividades, tarefas, mecanismos e controles que podem ser utilizados no planejamento estratégico e no planejamento de produtos das empresas fabricantes de máquinas agrícolas, contribuindo para a explicitação do conhecimento do domínio de marketing.

Palavras-Chaves: Projeto de produto, Máquinas Agrícolas, Técnicas Mercadológicas.

ABSTRACT

Doctoral Degree Thesis

Universidade Federal de Santa Maria

Graduate Program in Agricultural Engineering

MARKETING IN THE PLANNING PROCESS FOR AGRICULTURAL MACHINES DEVELOPMENT: A REFERENCE MODEL.

Author: Alexandre Silva de Oliveira, M. Eng.

Advisor: Prof. Arno Udo Dallmeyer, Dr.

Date and place of the presentation: Santa Maria, 21 th November, 2008.

The theme of the thesis research proposal is the development of the field of knowledge of marketing in the design pre-stage of agricultural machinery. This is developed over the pre-development phase in design of agricultural machinery in order to identify the corporate and customers needs and develop strategies to be met. The central question of the research asks which marketing process tools to apply on pre-development of farm machinery, in order to increase the market value of the products and of the company and, consequently, generate competitiveness of the manufacturers of agricultural machinery. As methodology it was developed bibliographical search and multicase study of the development engineering process used by small, medium and large companies and the academy.

As result a reference model for marketing pre-stage on development of agricultural machinery has produced, which outlines the activities, tasks, mechanisms and controls that can be used in strategic planning and in products planning, for manufacturers of agricultural machinery, helping to explain the knowledge in the field of marketing.

Key-words: Product Design, Agricultural Machines, Marketing Techniques.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Plano de Marketing.	38
Figura 2: Composto de <i>marketing (marketing mix)</i>	40
Figura 3: Modelos de referência com maior ou menor complexidade;	50
Figura 4: O PDMA de Romano;.....	51
Figura 5: Representação do delineamento de pesquisa e estratégias utilizadas para responder aos questionamentos da pesquisa.....	74
Figura 6: Fases do Pré-Desenvolvimento Proposto e as Fase do Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas (ROMANO, 2003).	77
Figura 7: Forma de apresentação do modelo referência;.....	77
Figura 8: Atividades de marketing desenvolvidas pelas pequenas e médias empresas de máquinas agrícolas apontadas pela pesquisa.....	83
Figura 9: Atividades de marketing no Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas da pesquisa de campo 3. Fonte: Pesquisa do autor e adaptado de Romano (2003).	87
Figura 10: Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas da pesquisa de campo 4.	92
Figura 11: Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas da pesquisa de campo 8.	94
Figura 12: Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas da pesquisa de campo 6.	98
Figura 13: Visão geral do Modelo de Marketing no Pré-Desenvolvimento e Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas;	99
Figura 14: Fase de Planejamento Estratégico.....	101
Figura 15: Fase de Planejamento de Produto após a validação.	105
Figura 16: Comparativo entre os modelos proposto para o domínio de marketing e o PDMA original de Romano (2003).	113
Figura 17: Percentual de tarefas de planejamento estratégico identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 3.	114
Figura 18: Percentual de tarefas de planejamento de produto identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 3.	115

Figura 19: Percentual de tarefas de planejamento estratégico identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 4.	116
Figura 20: Percentual de tarefas de planejamento de produto identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 4.	117
Figura 21: Percentual de tarefas de planejamento estratégico identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 5.	118
Figura 22: Percentual de tarefas de planejamento de produto identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 5.	119
Figura 23: Percentual de tarefas de planejamento estratégico identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 6.	120
Figura 24: Percentual de tarefas de planejamento de produto identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 6.	121
Figura 25: Comparativo do número de atividades desenvolvidas nas empresas que participaram da avaliação do modelo proposto.....	122
Figura 26: Comparativo do número de tarefas desenvolvidas nas empresas que participaram da avaliação do modelo proposto.....	122
Figura 27: Tarefas essenciais por fase do modelo antes e após o processo de validação.	125

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Principais variáveis da segmentação.	37
Quadro 2: Os 4 Ps na perspectiva do comprador.	40
Quadro 3: (Continuação) Implicações do Ciclo de vida da máquina agrícola para a estratégia de marketing;.....	43
Quadro 4: Tarefas a serem executadas pelo marketing no planejamento estratégico de produtos;	55
Quadro 5: Atividades e Tarefas sob o domínio de Marketing na fase de Planejamento do Projeto.....	58
Quadro 6: Atividades sob o domínio de marketing na fase do projeto informacional descritas por Romano (2003);.....	62
Quadro 7: Atividades sob o domínio de marketing na fase do projeto conceitual.	63
Quadro 8: Atividades e Tarefas de Marketing no Proj. Preliminar (Romano, 2003)..	64
Quadro 9: Atividades e Tarefas de Marketing no Proj. Detalhado (Romano, 2003)..	66
Quadro 10: Atividades e tarefas de marketing na fase de preparação para a produção.	68
Quadro 11: Atividades e tarefas de marketing na fase de lançamento do projeto. ...	68
Quadro 12: Atividades e tarefas de marketing na fase de validação da máquina projetada.	69
Quadro 13: Forma de coleta de dados das pesquisas realizadas.....	75
Quadro 14: Constructos e Variáveis avaliadas na pesquisa junto ao Diretor de Marketing da Empresa de Grande Porte 1 pesquisada.	76
Quadro 15: Forma de apresentação do modelo referência em planilha eletrônica. ..	78
Quadro 16: Sub-processos de marketing no desenvolvimento de produto da pesquisa de campo 1.	85
Quadro 17: Fases do processo de desenvolvimento de produto na pesquisa de campo 4.	89
Quadro 18: Tarefas da atividade de analisar o macroambiente externo.	102
Quadro 19: Tarefas da atividade de analisar o micro ambiente externo.	102
Quadro 20: Tarefas da atividade de analisar o ambiente interno da empresa.	103
Quadro 21: Tarefas da atividade de definir FOFAs, definir os FCS, definir diretrizes, definir os planos de ação táticos e registrar as lições aprendidas.	104

Quadro 22: Tarefas da atividade de desenvolver o Planejamento Estratégico de Marketing.	107
Quadro 23: Tarefas das atividades de reavaliar as diretrizes, submeter o segmento e as diretrizes escolhidas a aprovação e avaliar o risco do segmento e das diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa.	108
Quadro 24: Tarefas da atividade de desenvolver os planos táticos de marketing...	109
Quadro 25: Tarefas da atividade de avaliar o planejamento de marketing.	110
Quadro 26: Tarefas que compõe as atividades de avaliar o risco do projeto para a área de marketing.	112
Quadro 27: Resumo do modelo de referência para o marketing no Pré-Desenvolvimento e comparação com as atividades com participação do domínio de marketing no PDMA de Romano (2003).	112
Quadro 28: Notas atribuídas subjetivamente pelos avaliadores das empresas ao modelo proposto.	123
Quadro 29: Resumo das tarefas essenciais do modelo de referência para o marketing no Pré-Desenvolvimento e Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas após a validação.	124

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AF	Administrativo-Financeiro
ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
APQC	<i>American Productivity and Quality Center</i> - Centro Americano de Qualidade e Produtividade
ASAE	<i>American Society of Agricultural Engineers</i> – Sociedade Americana de Engenharia Agrícola
ASSIST	Software de gerenciamento da CNH
B2B	<i>Business to Business</i> – Empresa para Empresa
B2C	<i>Business to Consumer</i> – Empresa para Consumidor
BOM	<i>Bill of Material</i> – Lista de Materiais
CAD	<i>Computer Aided Design</i> - Desenho Assistido por Computador
CEN	<i>Comité Europeén de Normalisation</i> – Comitê Europeu de Normalização
CEO	<i>Chief Executive Officer</i> – Diretor Executivo da Empresa
CEP	Controle Estatístico de Processos
CG	Capital de Giro
COER	Conselho de Orientação de Eletrificação Rural
CPP	<i>Customer Posiction Process</i> – Processo de Posicionamento do Consumidor
CRM	<i>Customer Relationship Manegement</i> – Administração das Relações com o Consumidor
CRP	Custo Real do Trabalho Realizado
CVA	<i>Customer Value Analysis</i> - Análise de Valor para o Consumidor
DFA	<i>Design for Assembly</i> – Desenho para assembléia
DFM	<i>Design for Manufacturing</i> – Desenho para Manufatura
DIMA	Desenvolvimento Integrado de Máquinas Agrícolas
DP	Dependabilidade
EC	Estudo de Caso

EDP	Estrutura de Decomposição do Projeto
EDT	Estrutura de Decomposição do Trabalho
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESP	<i>Efficient Support Process</i> – Processo de Suporte Eficiente
EPBP	<i>Enterprise Process and Business Process</i> – Processo de Empreendimento e Processo de Negócio
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> – Planejamento de Recursos de Empreendimento
FINAME	Financiamento de Máquinas e Equipamentos
FMEA	<i>Failure Mode and Effect Analysis</i> – Análise do Modo de Falhas e Efeito
GECON	Gestão Econômica
GE	<i>General Electric</i> – Eletricidade Geral
GE	Gestão Empresarial
GP	Gerência de Projetos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEF	<i>Integration Definition</i> – Definição de integração
IDEF0	<i>Integration Definition for Function Modeling</i> – Definição de Integração para Modelagem Funcional
IGEA	Instituto Gaúcho de Engenharia Automotiva
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> – Organização Internacional para Padronização
LIMA	Lote Inicial de da Máquina Agrícola
MA	Máquinas Agrícolas
MERCOSUL	Mercado Comum do Cone Sul
MK	Marketing
MPEMA	Micro e Pequena Empresa de Máquinas Agrícolas
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
MRP	<i>Manufacturing Resource Planning</i> – Planejamento dos Recursos de Manufatura
NAFTA	<i>Nort American Free Trade Agreement</i> – Acordo de Livre Comércio entre EUA, Canadá e México

PCP	Planejamento e Controle da Produção
PDMA	Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas
PDP	Processo de Desenvolvimento de Produto
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PE	Planejamento Estratégico
PERT	<i>Program Evaluation and Review Technique</i> – Técnica de Revisão e Avaliação de Programa
PLM	<i>Product Life-Cycle</i> – Ciclo de Vida do Produto
POA	Porto Alegre
PP	Projeto do Produto
PR	Produção
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PV	Pós-Venda
OFF	<i>Order Framework Process</i> – Processo de Ordenação do Trabalho
OPP	<i>Order Profit Process</i> – Processo de Ordenação dos Resultados
QFD	Quality Function Deployment – Desdobramento da Função Qualidade
QU	Qualidade
SDP	Sistema de Documentação do Projeto
SCM	<i>Supply Chain Management</i> Administração de Cadeia de Suprimentos
SE	Segurança
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SIM	Sistemas de Informação de Marketing
SIMA	Solicitação de Investimento da Máquina Agrícola
SIMERS	Sindicato das Indústrias de Máquinas e Implementos Agrícolas do Rio Grande do Sul
SLC	Schneider, Logmann & Cia. Ltda.

SSCs	Sistemas, Subsistemas e Componentes
STS	<i>Solutions to Satisfaction</i> Soluções para Satisfação
SWOT	<i>Strong, Weakness, Opportunity, Threat</i> – Fortalezas, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças
TIR	Taxa Interna de Retorno
TRIZ	Teoria da Solução Inventiva de Problemas
TOWS	<i>Threat, Opportunity, Weakness, Strong</i> – Ameaças, Oportunidades, Fraquezas e Fortalezas
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
VEMA	Viabilidade Econômica da Máquina Agrícola
VPL	Valor Presente Líquido
VPMA	Validação do Projeto da Máquina Agrícola
WBS	<i>Work Basic Structure</i> – Estrutura Básica de Trabalho

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A	Questionário 1 aplicado no Levantamento de Informações.	142
Apêndice B	Questionário 2 aplicado no Levantamento de Informações.	145
Apêndice C	<i>Check-List</i> de avaliação do modelo.....	150

SUMÁRIO

Introdução	23
1.1 Melhorias do Processo de Marketing no Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas como Diferencial Competitivo: Tema da Pesquisa	24
1.2 O Problema da Pesquisa	25
1.3 Objetivos	26
1.4 Estrutura da Tese	28
CAPÍTULO II	29
Revisão Bibliográfica	29
2.1 Aspectos do Marketing para Empresas	29
2.2.1 Marketing: Evolução e Conceitos	30
2.2.2 Gerenciamento de Marketing	32
2.2 A Modelagem de Processos	48
2.3 O Marketing no Processo de Desenvolvimento de Produtos	51
2.3.1. A Necessidade da Engenharia Simultânea	52
2.3.2 A Fase de Planejamento Estratégico	53
2.4 O Marketing no Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas	56
2.4.1 Planejamento de Projeto	57
2.4.2 Projeto Informacional.....	61
2.4.3 Projeto Conceitual	62
2.4.4 Projeto Preliminar	63
2.4.5 Projeto Detalhado.....	63
2.4.6 Preparação da Produção.....	66
2.4.7 Fase de Lançamento.....	68
2.4.8 Fase de Validação.....	69
2.5 Considerações Finais sobre o Capítulo	69
CAPÍTULO III	70
Método de Pesquisa	70
3.1 Os Questionamentos da Pesquisa	71
3.2 Delineamento da Pesquisa	72
3.3 Forma de Coleta de Dados	74
3.7 Considerações Finais sobre o Capítulo	79

CAPÍTULO IV.....	80
Resultados e Discussão	80
4.1 Pesquisa de Campo 1	80
4.2 Pesquisa de Campo 2	81
4.3 Pesquisa de Campo 3	83
4.4 Pesquisa de Campo 4	88
4.5 Pesquisa de Campo 5	93
4.6 Pesquisa de Campo 6	95
4.7 O Modelo de Referência para o Pré-Desenvolvimento de Máquinas	
Agrícolas sob a Visão de Marketing	98
4.7.1 Planejamento Estratégico.....	100
4.7.2 Planejamento de Produto	105
4.8 Síntese do Modelo.....	112
4.9 Avaliação do Modelo de Referência de Marketing no PDMA	113
4.9.1 Análise Quali-Quantitativa do Modelo	114
4.9.2 Avaliação Ponderada do Modelo.....	122
4.10 Considerações Finais sobre o Capítulo	124
Conclusão	126
5.1 As Contribuições para a Academia	127
5.2 As Sugestões para Futuros Trabalhos.....	128
Referências Bibliográficas	130
Apêndices	141
Apêndice A.....	142
Apêndice B.....	145
Apêndice C.....	150

Introdução

É inegável a importância do setor de máquinas agrícolas na economia Brasileira, pela quantidade de empregos, arrecadação de impostos e parcela no produto nacional. No entanto, esse setor carece de ferramentas de gestão de projeto de produtos que se ajustem à realidade nacional, pois, a maioria das empresas do setor, consegue apenas importar tecnologias e formas de gestão de grandes empresas estrangeiras, que dispõem de recursos financeiros, técnicos e humanos para a construção dos meios necessários à obtenção dos fins, em contraposição à nossa realidade.

As empresas brasileiras de máquinas agrícolas, para serem competitivas precisam ter como gestão e filosofia, o princípio da inovação (FERRAZ, 1997, p. 15), ditando a moda do momento no seu ramo de atividade. Elas devem antecipar-se às mudanças no mercado, utilizando-se de capacidades como tecnologia de ponta, pessoas competentes e atualizadas ao serviço, conhecimento do que faz e assessoria técnica qualificada, principalmente, no que tange a Desenvolvimento de Produtos, como a realização de pesquisas de mercado e tendências de consumo, para a criação de vantagens competitivas, realmente, duradouras.

Para criar vantagens duradouras, as empresas precisam prever com exatidão quais são as tendências futuras e, assim, empregar seus recursos, que na grande maioria das empresas é bastante limitado.

1.1 Melhorias do Processo de Marketing no Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas como Diferencial Competitivo: Tema da Pesquisa

O declínio da chamada “era da ilha de prosperidade brasileira” fez com que as empresas buscassem uma nova reestruturação (NADVI, 1995). Neste período, década de 70, várias tendências organizacionais se manifestaram e a nova lógica organizacional surgiu de diferentes formas, e em vários contextos culturais e institucionais. Estas novas tendências emergiram a partir de um movimento que se inicia com a crise do antigo modelo taylorista/fordista¹ de produção: processo de desintegração das burocracias verticais. As empresas buscavam um modelo mais enxuto e flexível que tinha por objetivo uma rápida adequação às condições de mercado e geração de inovação.

Dentro dessa filosofia, as empresas de máquinas agrícolas passaram a focar seus negócios, no chamado *core business*², e a terceirizar muitos dos processos que antes eram realizados internamente³, como o desenvolvimento de produtos. Isto gerou uma entropia⁴ natural nas empresas no processo de desenvolvimento de produtos e, conseqüentemente, a perda da cultura de criação de novos produtos, limitada pela simples modificação e melhoria dos produtos já existentes.

Na contra mão do exposto, o crescimento e o aprimoramento das empresas só são possíveis se planejamento e controle forem utilizados. Para evoluir, é necessário mensurar e melhorar o desempenho anterior, como explica Kotler (2000), afirmando que o planejamento de marketing permite que o progresso, em relação às metas, seja medido e ações corretivas sejam tomadas.

Dentro dessa ótica, Cobra (2003) destaca que o planejamento mercadológico é uma estruturação sistemática de ações programadas para atingir os objetivos da organização, no tempo e no espaço. E isso se dá por meio do processo de análise, avaliação e seleção das melhores oportunidades de mercado. Isto compreende o estudo de dois tipos de ambiente externos: o macroambiente e o microambiente.

¹ Modelo taylorista/fordista de produção é um modelo de produção em massa com sistema de empurrar a produção, ou seja, lotes de produção empurram outros ao longo da linha de produção e os agentes comerciais é que tem a responsabilidade de vender (SLACK et al., 1997).

² Conjunto de negócios e atividades desenvolvidas estrategicamente pela empresa.

³ Terceirização do desenvolvimento de produtos, de serviços de assistência técnica, de serviços de logística, e componentes das máquinas.

⁴ Medida da quantidade de desordem de um sistema (FERREIRA, 1999).

Esses dois tipos de ambientes formam o chamado ambiente empresarial. O macroambiente é composto por um conjunto de variáveis, das quais a organização não tem como controlar, e que influenciam diretamente na sua gestão. Isso se dá pelo fato de que o macroambiente oferece, praticamente, ao mesmo tempo, oportunidades e ameaças que impactam na eficiência e eficácia dos processos e, conseqüentemente, no sucesso da organização como um todo.

O marketing funciona como o elo de interação destas variáveis, sendo o responsável pela fagocitose do meio, através do marketing *out*, levando informações de dentro para fora, ou através do marketing *in*, trazendo informações do meio para dentro do sistema. Assim, se suas ações forem bem sucedidas, permitirá que o projeto da máquina agrícola seja um sucesso mercadológico.

Assim, em encontro ao exposto, o que se propôs como tese de doutorado, na área de Mecanização Agrícola, é o estudo de Mecanismos de Marketing no Processo de Pré-Desenvolvimento de Maquinas Agrícolas, para elaborar um modelo referencial de pré-desenvolvimento do mesmo sob a visão de marketing, que possa ser usado como instrumento de apoio à tomada de decisão, isto é, que possa ser como uma baliza à tomada de decisão na gestão empresarial de projetos de máquinas agrícolas. Ou seja, pretende-se repassar para a indústria sob a forma de um modelo de melhorias do processo de marketing no projeto de máquinas agrícolas na tentativa de aumentar a competitividade das empresas.

1.2 O Problema da Pesquisa

Com relação a grande parte das empresas de máquinas e implementos agrícolas, formula-se produtos sem uma definição de processos formalizados e de questionamento sob sua lógica.

Em serviço de campo, um vendedor visita um cliente. O produto não atende as especificações, corretamente, e juntos trabalham algumas modificações. O vendedor devolve o produto à fabricante para realizar as mudanças, depois de dois ou três outros *feedbacks*, eles chegam finalmente à execução das correções. Um produto novo emerge, que, eventualmente, abre um novo mercado. A companhia, assim, desenvolveu seu marketing de desenvolvimento integrado.

Com a globalização e o aumento da competitividade, uma nova mudança

ocorre, as empresas nacionais não conseguem mais se valer de estratégias tão simples como esta, que possui um longo ciclo de duração; ou da estratégia do benchmarking, que se limita em importar as novas tecnologias desenvolvidas no exterior e reproduzi-las no mercado doméstico. Elas precisam agora de flexibilidade e inovação, principalmente no que tange a desenvolvimento de novos produtos, com a utilização de técnicas projetuais que incorporem o planejamento estratégico e mercadológico.

Sob esta ótica a delimitação do problema foi: Quais os mecanismos⁵ de marketing utilizar no Processo de Pré-Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas, para aumentar o valor de mercado (para o cliente e conseqüentemente o valor financeiro) dos produtos e da empresa e, assim, gerar um diferencial competitivo às fabricantes de máquinas agrícolas?

Há a necessidade da utilização de uma metodologia de processo de pré-desenvolvimento de projeto de máquinas agrícolas adequada às necessidades brasileiras, que apresente a utilização de mecanismos de marketing, essencial para o sucesso, tão esperado, dos produtos.

1.3 Objetivos

As pequenas e médias empresas do setor de máquinas e implementos agrícolas, no Brasil, encontram-se hoje em uma difícil posição de incertezas e necessitam de estratégias que permitam manter-se competitiva, pois segundo Dahab et al. (1995, p. 3), “competitividade é a aptidão de manter ou aumentar os lucros e sua participação no mercado”. Para aumentar a participação de mercado as organizações devem desenvolver mecanismos de marketing. Portanto, como objetivo geral pretende-se elaborar um modelo de referência de marketing no pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas complementar ao modelo geral do Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas - PDMA de Romano (2003).

⁵ De acordo com Ferreira (1999, p.1304), “seqüência, o mais detalhada possível, das etapas consecutivas”, que neste trabalho referem-se ao marketing. De acordo com Romano (2003, p. 110), “recursos físicos e/ou informações necessários para a execução da tarefa: metodologias, técnicas e ferramentas”.

Dentre as atividades pretendidas nessa tese como objetivos específicos destacam-se:

- 1) analisar os mecanismos de marketing propostos por Romano (2003);
- 2) mapear a metodologia de projeto da indústria de máquinas agrícolas e da academia;
- 3) estabelecer os mecanismos de planejamento de marketing no pré-desenvolvimento e no PDMA;
- 4) explicitar os conhecimentos de marketing aplicáveis durante o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas;
- 5) integrar os mecanismos de marketing no modelo de referência de desenvolvimento de projeto de MA;
- 6) avaliar o modelo de marketing proposto para o PDMA para evidenciar sua efetividade na possível utilização indústrias de máquinas agrícolas como estratégia competitiva.

Tanto explicitar os conhecimentos de marketing, estabelecer os mecanismos de planejamento de marketing no PDMA, explorar os ganhos advindos com a utilização de mecanismos de marketing e analisar os mecanismos de marketing propostos por Romano (2003), são questões necessária para contemplar o objetivo geral da pesquisa, buscando retratar a realidade de forma completa e profunda, conforme Lüdke e André apud Cunha (1996).

A maior contribuição é a inclusão de uma visão de pré-desenvolvimento do projeto de máquinas agrícolas, que envolve o planejamento estratégico da corporação e o planejamento do produto, antes mesmo de nascer o projeto da máquina agrícola. Com uma adequada linguagem e processos que permitam atender aos objetivos organizacionais e ao mercado, considerando as limitações expostas para a sua execução. E a construção de um modelo de referência no pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas sob uma visão de marketing.

1.4 Estrutura da Tese

A elaboração desta tese implicou em utilizar conhecimento de ferramentas e técnicas de metodologia de projeto de máquinas agrícolas e de planejamento de marketing.

Em síntese, num primeiro momento, capítulo II, evidencia a importância do marketing no gerenciamento de desenvolvimento de máquinas agrícolas como um diferencial competitivo. Ainda no mesmo capítulo, demonstram-se as ferramentas que podem ser aplicadas no âmbito de projeto de produto das empresas fabricantes de máquinas agrícolas; para que se desenvolva um modelo de referência de marketing no desenvolvimento do projeto de produtos.

Abordar-se aspectos gerais do marketing, conceitos, evolução e sua aplicação na atualidade. Descreve-se e se esclarece ferramentas que podem ser úteis no gerenciamento de marketing no projeto de produto das empresas de pequeno porte de máquinas agrícolas. E se apresenta uma revisão bibliográfica do gerenciamento do processo de desenvolvimento de produtos.

O capítulo III possui a metodologia de desenvolvimento do trabalho e o método de construção utilizada no Modelo de Marketing no Pré-Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas.

No capítulo IV, são apresentados os resultados e discussões das pesquisas realizadas, o Modelo de Marketing no Pré-Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas, a avaliação do Modelo.

Por fim, no capítulo V são apresentadas as conclusões e recomendações para futuros trabalhos.

CAPÍTULO II

Revisão Bibliográfica

Este capítulo tem o propósito de evidenciar a importância do marketing no gerenciamento de desenvolvimento de máquinas agrícolas como um diferencial competitivo.

Apresenta conceitos de bibliografias clássicas e atuais. Destaca a evolução do marketing, a gerência de processos, a aplicação de atividades genéricas e de atividades do marketing no processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas.

2.1 Aspectos do Marketing para Empresas

Nesta seção é apresentada uma revisão de marketing, sua evolução, conceitos e formas de abordagem, como seus sistemas de informação, a segmentação de mercado, o seu planejamento, e sua relação com a qualidade.

2.2.1 Marketing: Evolução e Conceitos

Muitas pessoas acreditam que marketing é o mesmo que venda e propaganda. Contudo, cabe ressaltar que venda e propaganda são apenas partes de um conjunto de ferramentas utilizadas pelo marketing da máquina agrícola e da empresa como um todo no mercado, para permitir o sucesso do projeto. Assim, é fundamental esclarecer esse conceito, apresentando a sua evolução e o entendimento atual de alguns autores da área.

No início do século XX em nível mundial e no Brasil (com o Plano de Metas da década de 60 e 70), as empresas que fabricavam máquinas agrícolas e mesmo as mais desenvolvidas, operavam com a visão voltada para a produção, isto é, produziam e depois saíam em busca de clientes dispostos a comprar.

Praticava-se a produção em massa, na crença de que boas máquinas, com preços acessíveis e disponíveis, venderiam por si mesmas. Não se dava importância para o que o cliente desejava e muitas máquinas ficavam encalhadas por longos períodos de tempo por falta de compradores.

O sucesso dessas organizações resumia-se em vitórias de produção, fato esse ainda hoje encontrado em muitas empresas de pequeno porte no Brasil.

Um dos fatores para a orientação da empresa à produção, foi a Revolução Industrial. Las Casas (1997) coloca que, com a revolução industrial apareceram as primeiras indústrias organizadas aplicando a administração científica de Taylor.

Durante a aplicação desse conceito, orientado para a produção, o que realmente importava para os agricultores, era a qualidade das máquinas e o preço e quem definia as estratégias eram os gerentes da área de manufatura, que enfatizavam a eficiência nas operações internas e o controle de custos. Como a demanda por máquinas era grande, o foco era grandes quantidades em capacidade de produção. Procurar clientes para essas máquinas ficava em segundo plano (ETZEL, 2001).

A partir da metade dos anos 20 até o início dos 50, nos EUA e na Europa, a sofisticação dos meios de produção cresceu. Como todos estavam praticamente alinhados na produtividade, o enfoque do marketing voltou-se para vendas. Essa alteração deu-se em função do aparecimento dos primeiros sinais de excesso de oferta. No Brasil, isto ocorreu na década de 70 e 80, onde as máquinas

acumulavam-se nos estoques, fazendo com que as fabricantes passassem a investir agressivamente nas vendas (BOONE e KURTZ, 1998).

Nessa época, tentava-se encontrar clientes dispostos a comprar máquinas estocadas ainda não vendidas. Eram feitas muitas campanhas publicitárias, de acordo com Boone (1998), para convencer os clientes a comprarem. O marketing ainda era secundário, em relação à produção e a finanças. Vem dessa época a associação de marketing apenas a vendas ou a propaganda. O responsável pela área de marketing era chamado de gerente de vendas.

Da década de 90, surge a “era do marketing”. Começa-se a valorizar a informação de mercado como prioritária para a produção. Criam-se os departamentos de marketing nas grandes indústrias. A base lógica era identificar as necessidades e desejos dos clientes para depois produzir o que eles precisassem. O marketing começa a ser responsabilidade de todos na organização. As empresas perceberam que a função de apenas vender suas máquinas e implementos agrícolas, a qualquer custo, não era a melhor maneira, percebendo que a conquista e a manutenção de clientes era peça-chave no aumento das vendas. Isto aconteceria através de um relacionamento honesto e duradouro. Foi então, que as organizações, para conseguirem manter-se no mercado, passaram a utilizar os conceitos de marketing como ferramentas estratégicas no desenvolvimento de produto (LAS CASAS, 1997).

A partir da década de 90 até os dias atuais, que a manutenção dos clientes tornou-se o foco principal para as empresas, estudos como os de Solomon (2000) e o de Engel, Blackwell e Miniard (2000) mostravam que custava até sete vezes mais conquistar um cliente novo do que manter um. Nasce a era do Marketing de Relacionamento. As indústrias começaram a desenvolver técnicas de relacionamento de longo prazo, visando o encantamento do cliente, para que este continuasse voltando.

No Brasil, tardiamente este processo se desenvolve e ainda está em desenvolvimento, com raros trabalhos, como o de Altamiriano (1999), que aborda uma metodologia para integração do marketing à manufatura, porém sem o foco em desenvolvimento de produto.

2.2.2 Gerenciamento de Marketing

Para que o Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas - PDMA possua um bom gerenciamento é imprescindível conhecer e compreender o comportamento das inúmeras variáveis externas e internas ao projeto e à empresa. Torna-se necessário observar dois aspectos: a disponibilidade da informação e o seu uso correto. Muitas vezes, a empresa e o PDMA dispõem de grande quantidade de informações, às vezes irrelevantes e/ou de baixa qualidade, comprometendo todo o seu processo de marketing. Outras vezes, o PDMA dispõe de grande quantidade de informações relevantes e de boa qualidade, mas os membros da equipe de projeto não percebem sua importância, e tomam decisões baseadas unicamente nas suas intuições e experiências.

Uma das formas para reduzir o risco do projeto e suprir a carência dos usuários de informações de marketing no PDMA, é através da estruturação de um Sistema de Informações de Marketing - SIM, cujo objetivo fundamental é auxiliar na tomada de decisões corretas.

Moorman e Miner (1998) além de relacionar a necessidade de informação e o seu fluxo no desenvolvimento de produtos, também avaliaram a necessidade de improvisação. Um processo planejado é desenvolvido com base nas informações ambientais, mas ocorrem problemas se o fluxo de informação ocorre no momento da execução dos projetos, o que se chama de improvisação.

Assim o SIM, também, deve proporcionar condições para um contínuo aprendizado e melhoramento das estratégias. Para isso, é necessário monitorar, constantemente, o ambiente, com o objetivo de obter informações e antecipar-se às ameaças e oportunidades, estabelecendo, assim, uma estratégia pró-ativa. Como diz Jack Welch ex-CEO (*Chief Executive Officer*) da GE (*General Electric*) apud Starec, Gomes e Chaves (2006), "*If you don't have competitive advantage, don't compete!*" Precisa-se desenvolver uma estratégia de marketing vencedora para o atual ambiente competitivo, mas também para um futuro previsível (HOLLEY E SAUNDERS, 1996).

É de suma importância que o levantamento das informações (pesquisa de marketing) seja realizado de maneira consciente e responsável, a fim de não proporcionar conseqüências onerosas para a empresa, como fabricar máquinas com

desempenho que o cliente não deseja. Assumir a posição de saber o que deseja o cliente, realizar pesquisas e testes superficiais e ouvir as pessoas erradas são alguns procedimentos errôneos relacionados por Tucker (1999). Com diz Benjamim Disraeli (Político) apud Starec, Gomes e Chaves (2006), “Como regra geral, o homem mais bem sucedido na vida é aquele que dispõe das melhores informações.”

Uma forma de identificação, coleta, análise e disseminação de informações de forma sistemática é a pesquisa de marketing, conforme Malhotra (2001). Ela objetiva assessorar a gerência na tomada de decisões relacionadas à identificação e solução de problemas (e oportunidades) de marketing.

A pesquisa de marketing envolve uma das mais importantes facetas do marketing, e é provedora de subsídios, dando suporte para a tomada de decisões dentro do PDMA. Envolve a coleta de informações relevantes para que a equipe de projeto tenha conhecimento das necessidades do seu mercado-alvo, satisfação do cliente, posicionamento da sua máquina, comparado com os da concorrência, e obter informações relevantes para um problema específico da máquina e/ou da empresa. O processo divide-se em cinco etapas:

- Desenvolvimento do plano de pesquisa;
- Coleta de informações;
- Análise das informações;
- Definição dos problemas e objetivos da pesquisa;
- Apresentação dos resultados.

Uma pesquisa de marketing é caracterizada por um método científico, criatividade, metodologias múltiplas, construção de modelo, mensuração do custo/benefício do valor das informações, ceticismo saudável e marketing ético.

Malhotra (2001) comenta que as organizações realizam pesquisa de marketing para identificar e para resolver problemas de marketing.

São essas pesquisas que vão alimentar o SIM, na qual a manutenção deste deve ser regular, de modo que assegure sua perfeita aplicabilidade, como destaca Starec, Gomes e Chaves (2006).

Mattar (1996), Kotler (2000) e Churchill e Peter (2000), sugerem algumas técnicas:

- Pesquisa de valor – grupo-chave de clientes potenciais recebe a máquina para avaliação. Eles devem relatar o que mais os desagradou, aquilo que mais gostaram e as características que os deixaram indiferentes. A empresa corrige o que os desagrada, aproveita os aspectos positivos na publicidade e aplica “engenharia de valor” nas características que não tenham muita importância, reduzindo custos;
- Entrevista pessoal individual – o entrevistador costuma apresentar uma série de perguntas, tanto objetivas como subjetivas. Passar algum tempo com os próprios clientes, em entrevistas individuais, em seu próprio ambiente. É recomendado somente para parte dos clientes, por seu custo se tornar alto se a quantidade for muito grande. Para o mercado *business-to-business*, as entrevistas deverão ser realizadas com o comprador, com quem decide a compra e com quem usa a máquina. Outra opção é solicitar aos revendedores que perguntem aos clientes sobre suas necessidades, ou perguntar aos funcionários da linha de frente que têm contato com o cliente;
- Método ideal – entrevista com um grupo de clientes, solicitando que eles imaginem uma versão ideal da máquina, ou serviço, que utilizam;
- Método de cadeia de distribuição - entrevista com clientes, para traçar seus passos na aquisição, uso e descarte de uma máquina;
- Levantamentos por correio, por correio eletrônico, por telefone ou pessoalmente – são utilizados para descobrir o nível de conhecimento, as crenças, as preferências, e a satisfação dos clientes. A coleta é feita com um questionário;
- Observação – a equipe de projeto e a empresa podem aprender muito pela observação. Os instrumentos que podem ser utilizados são humanos, mecânicos ou eletrônicos, e o ambiente pode ser o natural ou um laboratório.

Para criar estratégias eficazes de desenvolvimento de máquinas agrícolas é preciso decidir quais mercados se deseja atingir. Portanto, faz-se necessário segmentá-los e se posicionar.

Muitas disciplinas têm contribuído de maneira significativa para os estudos de segmentação de mercado, como é o caso da Sociologia e da Psicologia. Uma vez que a segmentação psicográfica enfoca o estudo do comportamento do cliente e

divide o mercado em segmentos com estilo de vida homogêneo, entre si, e heterogêneo, em relação aos demais segmentos.

Na literatura pertinente ao assunto, verifica-se que a maioria das contribuições ao estudo mantém suas bases nos escritos de Smith (1956). Ele descreve a segmentação como um mercado heterogêneo, com determinada quantidade de mercados homogêneos menores, em resposta a diversas preferências de modelos de máquinas, entre importantes segmentos de mercados.

Teóricos e pesquisadores utilizam a segmentação de mercado como uma poderosa arma estratégica, cujas implicações decorrem da escolha de segmentos bem definidos para o delineamento de estratégias competitivas. A segmentação de mercado é a ação de identificar e classificar grupos distintos de pessoas que compram máquinas com determinadas características, e/ou compostos de marketing separados (KOTLER, 1998). Os segmentos geralmente são identificados a partir de duas correntes, conforme estudos como os de Dwyer, Schurr e Oh (1987), Cannon e Perreault (1999) e Nicholson, Compeau e Sethi (2001). Na primeira corrente, através das características dos clientes, independentemente da máquina. Utilizam-se as variáveis geográficas, demográficas e psicográficas. Na segunda corrente, a identificação é feita por meio das respostas do cliente diante da máquina, como benefícios procurados, ocasiões de uso e lealdade à marca.

Atualmente, uma grande parte das empresas usa alguma forma de segmentação de mercado, ao dividir o mercado total em grupos de consumidores com necessidades relativamente comuns ou homogêneas, tentando desenvolver um composto de marketing que atraia um ou mais desses grupos.

O objetivo básico da segmentação é concentrar esforços de marketing em determinados alvos, que a empresa e o PDMA entendam como favoráveis para serem explorados comercialmente. Cada segmento deverá ser constituído por grupos de clientes, características climáticas, solo e de culturas praticadas que apresentem o mínimo de diferenças entre si, do ponto de vista das características abordadas, e o máximo de diferenças em relação aos demais segmentos.

Semenik e Bamossy (1996) concordam, nesse sentido, dizendo que os elementos do processo decisório de marketing é que proporcionam à empresa, uma base para resposta ao ambiente externo. Nenhum é mais importante do que a segmentação de mercado e o alvo de marketing.

Por meio da segmentação, podem-se conhecer melhor as necessidades e desejos dos clientes e seus hábitos. Tal conhecimento aprofunda-se à medida que novas variáveis relacionadas aos desejos dos clientes são combinadas entre si, proporcionando conhecimento mais aprofundado.

De acordo com Richers (1991), com a segmentação de mercado a empresa procura obter uma série de vantagens sinérgicas. Essas vantagens incluem:

- Domínio de tecnologia capaz de produzir máquinas preferidas por certas classes de compradores;
- Maior proximidade ao consumidor final, o cliente;
- Possibilidade de oferecer máquinas e serviços a preços altamente competitivos;
- Disponibilidade de pontos de venda adequados ao cliente, à suas máquinas e/ou serviços;
- Existência de veículos de publicidade que se dirijam direta e exclusivamente aos segmentos visados.

O Quadro 1 exemplifica algumas variáveis de segmentação. As variáveis mais usadas são as demográficas e as psicográficas, conforme Dwyer, Schurr e Oh (1987) e Cannon e Perreault (1999), as quais são desdobradas logo a seguir, por serem pertinentes ao trabalho de pesquisa.

Segmentação Demográfica – neste tipo de segmentação, o mercado é dividido em grupos de variáveis demográficas. Estas são as mais comuns para definirem grupos de clientes. Uma razão é que os desejos, preferências e frequência de uso dos clientes estão freqüentemente associados a esse tipo de variável. Outra razão, é que esses tipos de variáveis são mais fáceis de serem mensuradas do que as demais. Mesmo quando o mercado é descrito em termos não demográficos, ou seja, descrito por personalidades, que incluem as segmentações psicográficas, se faz necessário dimensionar o tamanho do mercado alvo e o tipo de mídia para atingi-lo eficientemente, o que se consegue pelas variáveis demográficas.

Segmentações psicográficas – neste tipo de segmentação, os consumidores (clientes ou não) são divididos em grupos diferentes, baseados em seu estilo de vida e/ou sua personalidade. Deve-se ressaltar que pessoas pertencentes a um mesmo grupo demográfico podem apresentar perfis psicográficos diferentes Assim como podem estar em ambientes naturais próximos, mas com micro-climas e solos

diferentes. Daí a importância de em uma pesquisa de marketing por meio de segmentação ser bem estruturada, onde se possa juntar duas variáveis para analisar um segmento, dando maior confiabilidade aos dados.

Variáveis Geográficas	
Região	Central, Sul, Oeste, Centro-oeste, Leste, etc.
População	Nº de agricultores de determinada região.
Concentração	Área plantada, tamanho das propriedades.
Naturais	Clima, tipo de solo, tipo de cultura.
Variáveis Demográficas	
Faixa etária	Abaixo de 30 anos de idade; de 30–40; mais de 40.
Tamanho da família	1 a 2 pessoas; de 3 a 4; mais de 4; etc.
Ciclo e vida da família	jovem solteiro, casal jovem com ou sem filhos; solteiro de meia idade; outros.
Sexo	Masculino, feminino.
Renda	Número de sacas da cultura colhida historicamente.
Experiência	Tempo de cultivo, práticas de cultivo realizadas.
Formação educacional	Fundamental completo, fundamental incompleto, médio completo, médio incompleto, superior completo ou incompleto, pós-graduado, etc.
Religião	Católica, protestante, muçulmana, etc.
Raça	Branca, negra asiática, etc.
Geração	Pós-guerra, geração X dentro da propriedade e da cultura
Nacionalidade	Brasileira, americana, inglesa, italiana, etc.
Grau de profissionalismo	Colono, pequeno produtor, empresário do agronegócios, engenheiro agrônomo.
Classe Social	A, B, C
Variáveis Psicográficas	
Estilo de vida	Objetivos, extravagantes, intelectuais, etc.
Personalidade	Compulsiva, gregária, autoritária, ambiciosa, etc.
Variáveis Comportamentais	
Ocasões	Normais, especiais,...
Benefícios	Qualidade, serviço, economia, rapidez,...
Status de usuário	Pequeno, médio, grande.
Status de lealdade	Nenhum, médio, forte, completo.
Estágio de aptidão de compra	Inconsciente, consciente, informado, interessado, desejoso, disposto a comprar, etc.
Atitude relativa a máquina	Entusiástica, positiva, indiferente, negativa, hostil.

Quadro 1: Principais variáveis da segmentação.
Fonte: Adaptado de Kotler (1998, p.232).

Após a segmentação, o planejamento é essencial, pois viabiliza o monitoramento e a melhoria contínua no gerenciamento de marketing no PDMA.

Por isso, o planejador de marketing no PDMA não deve elaborar seu plano sem considerar as demais partes e funções do desenvolvimento do projeto, bem como da empresa.

Todos os departamentos de uma empresa de máquinas agrícolas são afetados pelo plano de marketing no PDMA, que, por sua vez, é composto de vários sub-planos. As atividades de propaganda, de venda pessoal e promoção de vendas também têm planos respectivos para alcançarem os objetivos de marketing. Esses, como visto, são os planos operacionais. A Figura 1 ilustra esta situação.

Esses planos operacionais de marketing estipulam os detalhes das atividades que foram delineadas na estratégia de marketing no PDMA. Quem recebe o plano deve saber, exatamente o que deverá fazer para entrar em sintonia com o plano de marketing e plano estratégico da empresa para o período planejado.

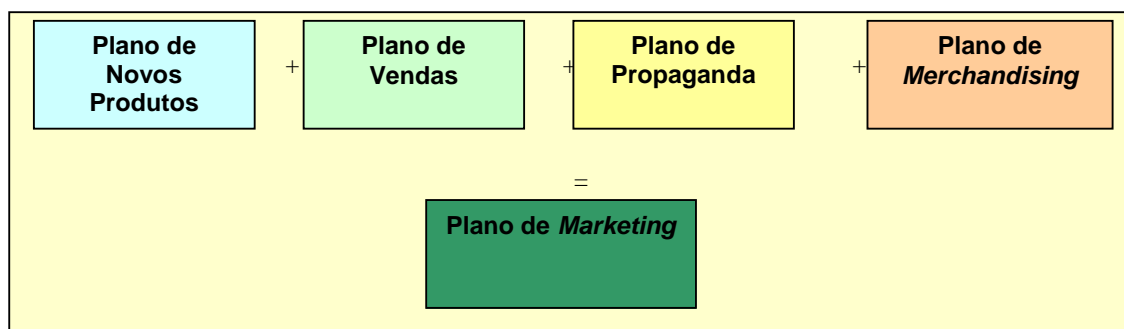


Figura 1: Plano de Marketing.
Fonte: Las Casas (2005).

Nesse sentido, Kotler (2000) coloca que o plano de marketing deve estar em consonância com o planejamento estratégico e com a missão e visão da empresa. O plano de marketing deverá conter as estratégias a serem utilizadas, que são os caminhos mais adequados, ou cursos de ação determinados para serem seguidos, visando o alcance de objetivos de marketing a médio e longo prazo (MATTAR 1998). Das estratégias, definem-se as táticas de marketing que são, conforme o mesmo autor as ações ou métodos utilizados para implantar as estratégias de marketing e visam o alcance das metas de marketing no curto prazo.

Ressalta-se que através do composto de marketing (*marketing mix*) a organização consegue exercer, com eficácia, administração de marketing. E nessa ótica, Limeira (2003) assevera que a administração de marketing é o processo de planejamento, execução e controle das estratégias e táticas de marketing para otimizar os resultados de clientes e *stakeholders*⁶. Portanto, o próximo sub-item visa a dar um maior esclarecimento a respeito desse composto.

McCarthy (1996) é quem popularizou o Mix de Marketing ou Composto de Marketing que é formado por um conjunto de variáveis controláveis que influenciam a maneira com que os clientes respondem ao mercado. Trata do conjunto de pontos de interesse para os quais as empresas devem estar atentas se desejam perseguir seus objetivos de marketing. O composto é dividido em 4 partes frequentemente chamadas por "quatro pés". Elas são: Produto, Preço, Praça e Promoção. Frey (1961) propôs que as quatro variáveis de decisão de marketing fossem classificadas em dois fatores: a oferta (produto, embalagem, marca, preço e serviço) e os métodos e ferramentas (canais de distribuição, venda pessoal, propaganda, promoção de vendas e publicidade). Lazer e Kelly (1962), propuseram uma classificação de três fatores: composto de bens e serviços, composto de distribuição e composto de comunicação.

Em qualquer trabalho de comercialização, a empresa deverá realizar um planejamento de quatro variáveis chaves: Produto, Preço, Praça e Promoção. Salienta-se que a maior, ou menor, ênfase em cada uma das variáveis citadas, dependerá do objeto de comercialização (LAS CASAS, 1994). As quatro variáveis formam o chamado composto de marketing (*marketing mix*), conforme mostra a Figura 2, elaborada por Kotler (2001), na qual o "p" produto é formado pela variedade de máquinas, a qualidade e design, as devoluções, as características, o nome da marca, as cores, o transporte, tamanhos, serviços e garantias.

O "p" de praça é definido pelos canais, cobertura, variedade, pontos-de-venda e estoques. O "p" de promoção é definido pelo marketing direto, pela promoção de vendas, propaganda, força de vendas e relações públicas. E o "p" de preço é formado pelo preço nominal, concessões, descontos, condições de crédito e prazo para pagamento.

⁶ Todas as pessoas, ou empresas que, de alguma maneira, são influenciadas pelas ações de uma organização (clientes, acionistas, empregados, sociedade, fornecedores e sub-fornecedores, etc.).

Kotler (2000) sustenta que o conceito dos 4Ps vê o mercado do ponto de vista do vendedor e não do comprador. Um comprador, ao avaliar uma máquina ou serviço, pode vê-lo de maneira diferente. Kotler (2000) afirma que os 4Ps podem ser mais bem descritos, da perspectiva do comprador, conforme Lauterborn (1990), como 4Cs, de acordo com o Quadro 2, na qual os 4P's são mais apropriados se analisados como solução para o cliente, menor custo (monetário, temporal, psicológico, comportamental, físico), conveniência e comunicação adequada.

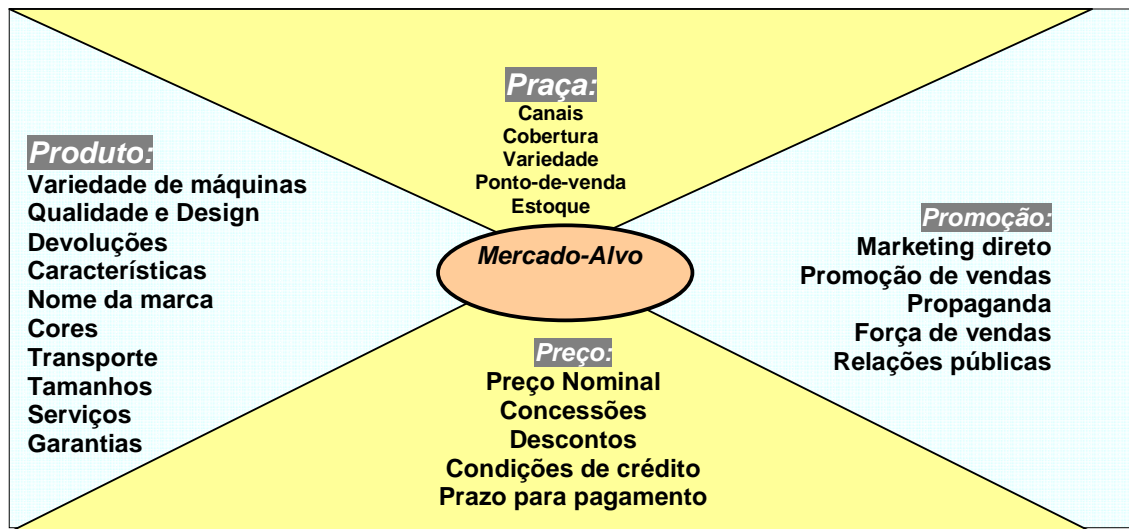


Figura 2: Composto de *marketing* (*marketing mix*).
Fonte: KOTLER (2001).

4 P's	4 C's
Produto	Solução para o Cliente
Preço	menor Custo
Praça	Conveniência
Promoção	Comunicação

Quadro 2: Os 4 Ps na perspectiva do comprador.
Fonte: Kotler (2000, p.45).

Kotler (2000) coloca ainda que ao passo que a empresa se vê como vendedora de uma máquina, os clientes se enxergam como compradores de um valor ou da solução de um problema. Os clientes percebem mais que preços; eles percebem o custo total de obtenção, uso e descarte de uma máquina. A clientela não deseja promoção; quer uma comunicação bidirecional. Afirma que os profissionais de marketing na empresa deveriam pensar primeiro em atender aos 4

Cs do cliente e utilizá-los, em seguida, como uma plataforma para o desenvolvimento dos 4 Ps. O autor sugere algumas perguntas sobre o projeto, para que a equipe de projeto possa preparar um potente composto de marketing (4 Ps), a fim de que seus clientes acreditem que a oferta da empresa é superior nos 4 Cs:

- Relacione todas as ferramentas do *mix* de marketing que o PDMA utiliza atualmente. Quais são as mais importantes? Consegue classificar as ferramentas segundo seu papel em relação às principais forças que impulsionam o cliente?
- A empresa transmite uma imagem de marca coerente em todos os contatos que o cliente tem com sua marca?
- Está satisfeito com a proporção de recursos financeiros que a empresa gasta com cada uma das ferramentas promocionais? Se tivesse que alterar essa distribuição, em que ferramentas reduziria os gastos, e em qual os aumentaria?
- Como avalia, atualmente, se a propaganda é eficaz?
- Que atitudes tomaria, atualmente, para reduzir os custos com a força de vendas? Investiu em automação de vendas, *e-commerce* e telemarketing?
- Já identificou os clientes mais importantes? Tem informações suficientes para prever as necessidades e o nível de satisfação de cada um deles? Está, atualmente, fazendo marketing de segmentação individual, ou planejando fazê-lo?

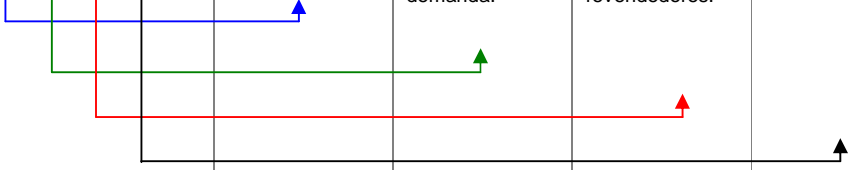
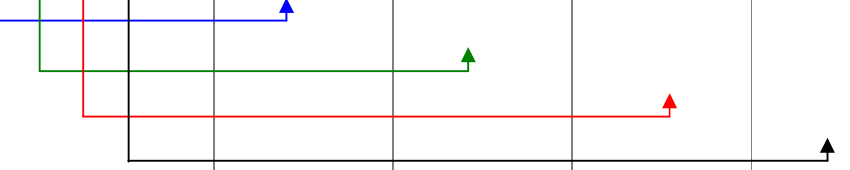
Com base nesse contexto, são explanadas algumas considerações relevantes sobre o *mix* de marketing, considerando o primeiro P como sendo máquinas (bem físico) e serviços (garantia/pós-venda).

O Quadro 3 apresenta as implicações do ciclo de vida da máquina agrícola para a estratégia de marketing, associado aos 4P's de marketing.

Na fase de desenvolvimento integrado da MA o objetivo é satisfazer as necessidades dos clientes com o desenvolvimento de produtos, na fase de introdução o objetivo é estabelecer o mercado, persuadindo os clientes iniciais a comprá-lo, na fase de crescimento o objetivo é aumentar as vendas e a participação do mercado, na fase da maturidade o objetivo é defender a participação de mercado da marca e na fase de declínio o objetivo é limitar os custos ou procurar maneiras de reavivar as vendas e os lucros.

Para as indústrias que quiserem se valer de um PDMA competitivo, que alcance excelência também com a prestação de serviços, propõe-se o triângulo do serviço descrito por Albrecht (1998):

Dimensão da Estratégia	Desenvolvimento Integrado da MA (Projeto)	Introdução	Crescimento	Maturidade	Declínio
Objetivos básicos	Satisfazer as necessidades dos clientes com o desenvolvimento de produto e projetar (1), (2), (3) e (4).	Estabelecer o mercado. Persuadir clientes iniciais a comprá-lo.	Aumentar vendas e participação de mercado	Defender a participação de mercado da marca	Limitar os custos ou procurar maneiras de reavivar as vendas e os lucros
Produto	Desenvolver a máquina agrícola e projetar (1), (2), (3) e (4).	Proporcionar alta qualidade. Proteger com patente.	Proporcionar alta qualidade. Acrescentar serviços para aumentar o valor.	Melhorar a qualidade acrescentando recursos para distinguir a marca dos concorrentes.	Continuar oferecendo alta qualidade para manter a reputação da marca, procurar maneiras de deixar a MA nova outra vez.
Preço	Projetar com custo-alvo, análise econômica e financeira e projetar (1), (2), (3) e (4).	Alto para retornar o custo do investimento ou baixo para rapidamente conquistar mercado.	Um pouco alto por causa da alta demanda.	Baixo refletindo a intensa concorrência.	Baixo para vender o que resta de estoque, ou alto para atender a um nicho de mercado específico.

Dimensão da Estratégia	Desenvolvimento Integrado da MA (Projeto)	Introdução	Crescimento	Maturidade	Declínio
Praça	Planejar a distribuição da MA e projetar (1), (2), (3) e (4). 	Número limitado de canais.	Número maior de canais para atender a demanda.	Número limitado de canais e mais incentivos aos revendedores.	Número limitado de canais.
Promoção	Planejar a forma de promoção e projetar (1), (2), (3) e (4). 	Voltada para os adotantes iniciais; mensagens destinadas a instruir sobre o tipo de produto; incentivos como demonstrações e cupons de desconto p/ induzir a experimentação.	Voltada para públicos mais amplos; mensagens centram-se nos benefícios da marca e ênfase em propaganda.	Mensagens centram-se em diferenciar a marca e a máquina dos concorrentes, grandes incentivos como cupons de descontos para incentivar o agricultor a mudar de marca.	Mínima, para manter os custos baixos.

Quadro 3: (Continuação) Implicações do Ciclo de vida da máquina agrícola para a estratégia de marketing;

Fonte: Adaptado de Churchill e Peter (2000, p. 241).

- Uma estratégia bem-concebida para o serviço – a empresa e, conseqüentemente, o PDMA, que se destaca tem descoberto, inventado, ou desenvolvido, uma idéia unificadora para o que fazem. O conceito de serviço orienta a atenção dos membros da equipe de projeto para as verdadeiras prioridades do cliente, e acaba aparecendo em tudo o que as pessoas fazem;
- Pessoal de linha de frente orientado ao cliente – os projetistas de máquinas agrícolas têm estimulado e ajudado o pessoal da linha de frente, que sintoniza a

situação, o pensamento e a necessidade do cliente no momento relevante; o que leva a um nível de reação, atenção e disposição para ajudar. Isto faz com que o cliente sinta que o serviço é de qualidade superior e o leva a querer dizer a outras pessoas sobre isso, bem como a voltar a comprar novamente;

- Sistemas voltados para o cliente – o sistema de entrega, que reduz o pessoal de prestação de serviço, é realmente projetado para atender à conveniência do cliente, e não à conveniência da organização, o que demonstra que o conjunto é concebido para atender o agricultor.

Com relação ao preço a competitividade atual exige que sejam cada vez menores, o que obriga os fabricantes a reduzi-los ou oferecer serviços que criem valor para seus clientes (BOUCKAERT, DENEFFE E VANTRAPPEN, 1999). Nesse sentido, Tucker (1999) sustenta que a única maneira de obter um preço mais alto será agregar um valor perceptível por meio de produto e técnicas ou por meio de serviços especiais, de qualidade consideravelmente maior, ou uma percepção de excelência de serviço. Mas o autor oferece, também, outra opção, dizendo que, às vezes, não é necessário abaixar os preços, mas, sim, educar os clientes sobre o que eles estão adquirindo, por quais benefícios eles estão pagando e porque os preços são justificados.

Vê-se que o preço, baseado no valor, ganhou ainda mais força com o surgimento das novas tecnologias, pois segundo Berry (2000), há, pelo menos, duas tendências em evolução. Uma delas, é que o consumidor hoje tem acesso fácil ao preço baixo e, a outra, é que o cliente determina o preço que está disposto a pagar. Ambas são possíveis graças a fatores como a Internet, que produz mudanças na estrutura tradicional e na maneira de fixar preços.

Prahalad e Ramaswamy (2000) complementam essa teoria articulando que o preço tradicional não desaparecerá completamente, mas como os clientes ficam mais conhecedores e reconhecem que eles têm escolhas e poder para barganhar, mais negócios sentirão pressões para adotarem um implícito (se não explícito) processo de leilão.

O preço é um dos componentes do custo de aquisição, que também é influenciado pela localização, pela conveniência e pelo esforço despendido. Fatores

também considerados pelos clientes, o que depende da necessidade de se falar sobre a distribuição.

Com relação a praça cada empresa precisa decidir como tornar suas máquinas agrícolas disponíveis ao mercado-alvo. Para saber se o projeto e a indústria devem usar os canais existentes ou abrir novos, deve perguntar aos seus clientes qual a opção mais atraente ou mais conveniente para eles (GERTZ, 1999).

Berry (1999) afirma que o varejo do futuro será construído sobre o conceito que combina localização e produto. Trata-se do valor da experiência, que equivale a todos os benefícios que o cliente recebe em troca do esforço que ele despense no ato da compra.

Contribuindo, Prahalad e Ramaswamy (2000) argumentam que a maior parte das empresas terá de projetar e integrar vários canais de distribuição diferentes. O desafio será garantir que a qualidade da realização e a experiência personalizada do cliente sejam iguais em todos os canais. O grande desafio é desenvolver infra-estruturas capazes de sustentar uma rede de distribuição de vários canais, que serão fundamentais para suprir, constantemente, a cadeia de provisão.

Com relação à promoção ou comunicação é formada por todas aquelas ferramentas que fazem chegar uma mensagem ao público-alvo: propaganda, promoção de vendas, relações públicas, força de vendas e marketing direto. Para se obter melhores resultados em menos tempo e, com menores custos, Kotler (2000) afirma que é de suma importância integrar suas comunicações de marketing, para fornecer uma mensagem.

Com relação à propaganda, o autor afirma que ela é mais eficaz quando seu alvo é restrito. Tucker (1999) complementa dizendo que a propaganda deve ser honesta e direta, para lembrar, ao cliente, dos seus serviços de valor.

Na concepção de Mattos (1999), o rádio e, principalmente, a televisão, estão perdendo terreno para a *Internet*. A *Internet* apresenta mais flexibilidade, facilidade, interatividade e informação, o que vai exercer grande influência no mundo dos negócios. Contudo, cabe ressaltar que outras mídias podem e devem coexistir com sucesso, gerando, assim, uma oferta maior de canais, onde os clientes de todos os gêneros possam encontrar o melhor meio de negociar.

Outra opção de comunicação é a promoção de vendas. A diferença básica, entre a promoção de vendas e a propaganda, refere-se ao fato de que a primeira gera resultados imediatos, enquanto que a segunda gera resultados a longo prazo.

Kotler (2000), Tucker (1999) e Griffin (1997) acreditam que os fabricantes, que promovem verdadeiras guerras promocionais, estimulam os clientes a optar pelo maior e melhor na hora da compra, ocasionando um aumento de vendas a curto prazo, mas não criam um valor duradouro para os clientes, muitos dos quais, eventualmente, migram para um concorrente.

As relações públicas são outros componentes que fazem parte da comunicação, as quais envolvem, segundo Moreira (2000), procurar, compreender e sistematizar os esforços empreendidos por uma empresa, para criar um clima de confiança e de boas relações com os clientes. Os relacionamentos com os diversos públicos de clientes têm como objetivo melhorar ou manter uma imagem institucional.

A força de vendas representa mais uma opção de comunicação. Vender, hoje, é uma profissão complexa e exigente, porém, rentável para aqueles que compreendam o novo mandamento: descobrir como criar um valor maior no próprio ato de vender. Essa descoberta vem de compreender e traduzir o entendimento das necessidades e desejos dos clientes. O gerenciamento da força de vendas requer muita habilidade, por ser uma das ferramentas mais caras da comunicação de marketing (KOTLER, 2000).

O marketing direto tem sido muito difundido nas empresas, pois além de ter um baixo custo, em relação ao demais, traz muitos benefícios. Segundo Kotler (2000), é um sistema de marketing interativo, integrado, que combinará as diversas modalidades de marketing direto, o qual pode aumentar o desempenho do esforço global de marketing. O mesmo autor coloca que hoje muitos profissionais de desenvolvimento de produto e de marketing direto acreditam que as empresas devam ter um papel mais amplo, construindo um relacionamento duradouro com o cliente, ou seja, um marketing de relacionamento. Costa (2000) contribui quando diz que as definições de marketing de relacionamento, contêm idéias no já difundido conceito de marketing integrado e do desenvolvimento integrado de produto. O que ocorre é uma evolução, ampliando a aplicação dos conceitos a fatores ambientais de competitividade, que progressivamente vão surgindo.

O marketing de relacionamento pode ser entendido como um processo de ida e volta, onde deve haver uma relação de parceria, de lealdade, de respeito e de comprometimento entre as pessoas envolvidas no processo. Mostra que é necessário redefinir as estratégias da empresa, alinhando os interesses dos empresários/acionistas, equipe de projeto, intermediários e interesses dos clientes, para conseguir a satisfação total e obter relacionamentos a longo prazo, confiança e o “ganha-ganha” com os clientes, tão necessários para que as pequenas empresas ganhem espaço em um ambiente de negócios turbulento (ZENONE, 1999).

O marketing de relacionamento possui dois níveis, o primeiro é o da retenção ou fidelização e o segundo é o “marketing um-a-um”. A opção pela utilização ou não do marketing de relacionamento vai depender da avaliação da equipe de projeto da empresa. Para adotar a prática do relacionamento íntimo, com o cliente, além da força de vendas, são necessárias informação (banco de dados), determinação de um alvo, posicionamento, capacitação das pessoas, e definição do *mix* de marketing. Várias ferramentas podem ser utilizadas para efetuar o contato com o cliente, como malas diretas, Internet, *call center*, telemarketing etc. Isso reforça a importância do PDMA possuir um Sistema de Informações de Marketing - SIM sempre atualizado.

Assim, antes do desenvolvimento de produto, principalmente o de pequenas indústrias, resolver utilizar o programa de “marketing um-a-um”, é preciso avaliar o marketing relacional como destaca Grönross (1997) e, analisar algumas questões como:

- A área de informática é suficientemente desenvolvida para controlar as tarefas que o “marketing um-a-um” demanda?
- É possível manter um banco de dados de clientes, tendo um sistema de comunicação interligado com outros, rastreando os contatos de cada cliente com a empresa – sendo que todas essas atividades requerem desenvolvimento, direção, e apoio?
- O “marketing um-a-um” requer uma certa quantia de investimento de capital. A empresa está disposta e capaz de prover fundos suficientes para todas as áreas relevantes, a fim da iniciativa valer o esforço?

No marketing de relacionamento, de acordo com Gummesson (1999), é preciso transformar os 4P’s em relações, como em relações especiais, clássicas,

internas e mega relações. Parte de três premissas: rede, relacionamento e interação. As empresas podem utilizar estratégias de *Business to Business*⁷ (B2B) e de *Business to Consumer*⁸ (B2C), de acordo com Batista (2003), para identificar os clientes que compram grandes volumes e apresentam bom potencial de lucro e vendas para a empresa a longo prazo e que, portanto, possuem maior valor patrimonial para a empresa (maior *lifetime*).

Entre estas estratégias estão canal eletrônico (apenas um novo canal de transações da empresa, a qual já possuía um negócio convencional), *E-Marketplace* (junção de diversas empresas do mesmo segmento para dividir uma estrutura eletrônica de desenvolvimento de negócios), *E-Procurement* (Empresa que presta o serviço de desenvolver pesquisa e compra de diversos produtos necessários ao desenvolvimento do negócio das empresas clientes), apoio logístico (sistemas de transporte e entrega), produtos de *bits*, e o *E-Learning*.

Por fim, se ressalta que qualquer que seja a ferramenta utilizada pela empresa, pode ser viável e trazer grandes resultados, desde que essa seja bem empregada. Nessa acepção, Peppers (1998) completa dizendo que é possível, porque, atualmente, todas as empresas podem tratar os clientes de forma diferenciada, por essa forma de atendimento não ser onerosa.

2.2 A Modelagem de Processos

De acordo com Cruz (1998, p.84), processo é “a forma pela qual um conjunto de atividades cria, trabalha ou transforma insumos com a finalidade de produzir bens ou serviços, que tenham qualidade assegurada, para serem adquiridos pelos clientes”. Os processos administrativos envolvem a produção de bens ou serviços, documentação, tarefas e procedimentos escritos de formas organizadas, repetitivas e com qualidade.

⁷ Modalidade de *E-Business* para o desenvolvimento de transações eletrônicas entre empresas (BATISTA, 2003).

⁸ Modalidade de *E-Business* para o desenvolvimento de transações entre empresas e consumidores, é o *E-Commerce* (BATISTA, 2003).

Consideram-se todas aquelas atividades realizadas dentro ou fora da unidade que agregam valor ao processo transformando insumos em produtos que satisfazem ao cliente interno e externo.

Do ponto de vista dos macroprocessos, um processo é descrito como uma série de tarefas que recebe insumos e gera produtos do trabalho. Um macroprocesso pode ser subdividido em subprocessos, que são inter-relacionados de forma lógica dentro da empresa. Todo processo ou subprocesso é constituído de um determinado número de atividades. Atividades são ações executadas dentro de todos os processos, necessárias para produzir resultados específicos. Cada atividade é constituída por um determinado número de tarefas que se constituem na menor fração de processos (HARRINGTON, 1993).

Smith e Cannan (1983) destaca a especialização em atividades quando as etapas produtivas são alocadas para pessoas que se especializam em uma das atividades, a eficiência total do processo é maior do que quando todos realizam todas as atividades. De tal forma, dividindo uma tarefa complexa como a distribuição em tarefas menores e alocando para especialistas, acredita-se que a maior eficiência será obtida por todo o sistema.

Em se tratando de desenvolvimento de produtos, a divisão das atividades a serem desenvolvidas envolve a modelagem das tarefas. A modelagem é descrito por Ferreira (1999) como sendo aquilo que serve para ser reproduzido.

De acordo com Rozenfeld et al. (2006), os modelos desenvolvidos para serem referência descrevem o processo de negócio e servem de guia para toda organização sobre o seu funcionamento. Buscam agrupar, esquematicamente, as estratégias empresariais, as atividades que devem ser desenvolvidas, as informações, a estrutura organizacional, a cultura da empresa, o processo de aprendizagem, as técnicas e métodos; os equipamentos e os hardwares utilizados pela empresa, de forma a ser facilmente entendida e reconhecida por qualquer colaborador do projeto e da empresa.

A modelagem funciona como um mapa comum em toda a empresa, que permite a comunicação entre os diferentes departamentos e setores. Da direção, ao desenvolvimento de produtos, as compras, manufatura, controle de qualidade, setores financeiros, departamentos de venda e recursos humanos, como também os

parceiros, como fornecedores, distribuidores, representantes, clientes e co-participantes.

Existem muitos modelos referenciais de desenvolvimento de produto, e todos convergem para um mesmo objetivo - o sucesso do projeto. Alguns com maior ou menor complexidade e com divergência de posicionamento entre os autores. Mas a verdade, é que todos carecem de um aprofundamento nas áreas de apoio ao processo de desenvolvimento de produtos, que muitas vezes são cruciais para o sucesso do projeto, como é o caso do Marketing.

Rozenfeld et al. (2006), Figura 3, ilustra que, quanto maior a complexidade e o grau de inovação do projeto, mais detalhado este é.

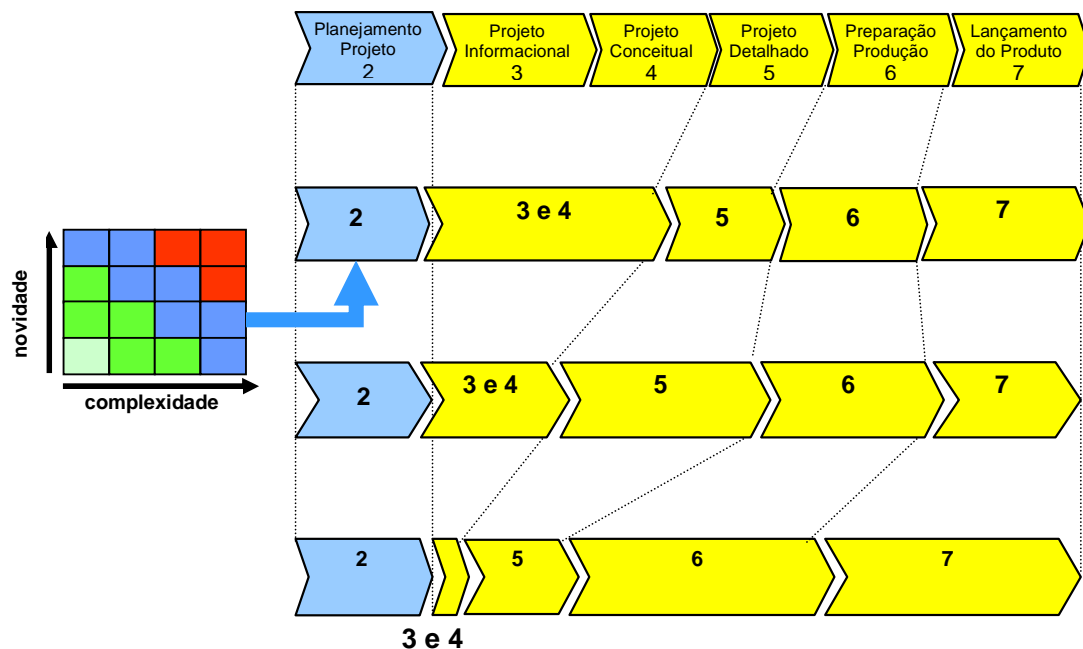


Figura 3: Modelos de referência com maior ou menor complexidade;
Fonte: Rozenfeld et al. (2006).

Romano (2003) abre o projeto mais complexo e inovador, na Figura 4, ainda em outras duas fases, o projeto preliminar e a validação.

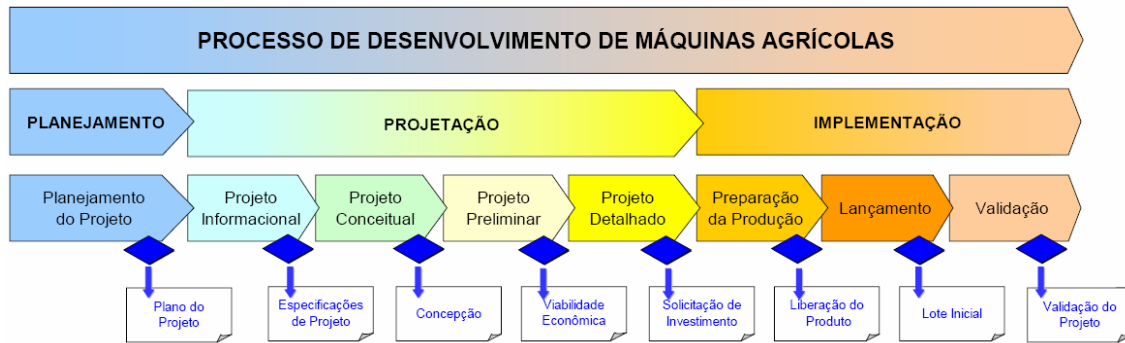


Figura 4: O PDMA de Romano;
Fonte: Romano (2003).

Como exemplos do emprego dos modelos em diferentes tipologias de projeto, com versões de complexidade/novidade maior ou menor são:

- Desenvolvimento de uma plataforma de máquina agrícola totalmente nova para a empresa;
- Uma nova plataforma, mas em um segmento que a empresa já atua e, portanto, conhece bem;
- Derivações usuais ou convencionais a partir de plataformas de máquinas já bem estabelecidas na empresa;
- Quando uma máquina agrícola que se pretende lançar no mercado nacional já foi desenvolvida plenamente, e a mesma está em produção em um outro local.

A vantagem da empresa trabalhar com o conceito de processos de negócio e utilizar modelos de referência é o fato dos modelos de referência oferecerem ao gerente de projetos uma lista de todas as atividades possíveis servindo como um *checklist* para guiar as tarefas a serem executadas.

2.3 O Marketing no Processo de Desenvolvimento de Produtos

O processo de desenvolvimento de máquinas também é conhecido na literatura, de forma genérica, como desenvolvimento integrado de produtos, projeto de produto; ou processo de desenvolvimento de produtos (PDP). A seguir apresenta-se a necessidade de se considerar antecipadamente questões no projeto -

engenharia simultânea e a fase de planejamento estratégico.

2.3.1. A Necessidade da Engenharia Simultânea

A visão da engenharia simultânea, de acordo com Smith (1997) apud Back et al. (2008) “é um termo aplicado para a filosofia de cooperação multifuncional no projeto de engenharia, a fim de criar produtos que sejam melhores, mais baratos introduzidos no mercado mais rapidamente”.

Hull et al. (1996) e Haddad (1996), afirmam que praticar engenharia simultânea consiste em considerar as questões referentes às fases posteriores do desenvolvimento de produto já nas fases iniciais deste processo. Para Clausing (1994), isso implica na utilização efetiva do método de solução antecipada de problemas e na utilização de equipes multifuncionais. Esta definição permite a organização seqüencial de todo o processo de desenvolvimento, já que não há em seu bojo qualquer impedimento, implícito ou explícito, a esta forma de organização de atividades.

A engenharia simultânea é a execução paralela de algumas fases e tarefas do desenvolvimento de produto. Desse modo, o desenvolvimento do produto torna-se um processo composto de fases executadas simultaneamente e de outras executadas seqüencialmente, conforme autores como Chiusoli (1996) e Silva e Neto (1999). A escolha do modo de execução das atividades, se paralelamente ou se seqüencial, deve considerar, essencialmente, o risco da sobreposição elevar o custo e/ou o tempo de desenvolvimento (KRISHNAN, 1996). Portanto, pode-se considerar que as descrições de engenharia simultânea mostrando a sobreposição de todas as atividades, como em Prasad (1995), são raramente empregadas.

Para Liker et al. (1996), a prática da engenharia simultânea deveria incluir a abordagem baseada em conjuntos, tanto no nível conceitual quanto no nível de parâmetros. No primeiro nível, vários conceitos de produto são gerados e “explorados” paralelamente durante todo o processo de desenvolvimento de produto. No segundo nível, os valores nominais dos parâmetros de projeto são inicialmente definidos em faixas de valores, como por exemplo, “distância entre eixos entre 2,5 e 3 metros”. De posse das faixas de valores definidas nas fases anteriores, cada

estágio do processo de desenvolvimento define faixas de valores para seus próprios parâmetros, sempre buscando atender a duas variáveis: a compatibilidade com os demais estágios e suas próprias limitações tecnológicas. Posteriormente, através de negociações, os piores valores para os parâmetros de cada fase vão sendo descartados. Assim, gradativa e continuamente, vai-se convergindo para a alternativa mais aceitável para todos.

Para desenvolver as atividades de marketing no PDMA é necessária a execução simultânea de atividades de outros domínios, como gestão empresarial, gerência de projetos, suprimentos, qualidade, financeiro, manufatura, dependabilidade, produção e pós-venda. Da mesma forma, muitas tarefas de marketing são desenvolvidas paralelamente.

2.3.2 A Fase de Planejamento Estratégico

Esta é a fase que precede a execução do planejamento de projeto, tem por objetivos, segundo Rozenfeld et al. (2006): a) entender a relação entre o processo de Planejamento Estratégico da empresa e o Plano Estratégico de Produtos, b) compreender o significado e a importância do Planejamento Estratégico de Produtos e o Portfólio de Produtos, c) identificar a diferença entre produto e tecnologia, d) conhecer as diferentes fontes de dados sobre o mercado e tendências tecnológicas, e) entender os principais cuidados na coleta de informações sobre mercado e tendências tecnológicas, f) descrever quais os objetivos e as metas da gestão de portfólio⁹, g) descrever quais as atividades e ferramentas disponíveis para realizar o planejamento estratégico de produtos; isto é, a definição dos projetos de desenvolvimento, h) entender a importância da segmentação e posicionamento dos produtos na definição do portfólio de produtos, incluindo as diferentes estratégias possíveis, i) listar todo o conteúdo de um Plano Estratégico de Produtos, j) dar início ao desenvolvimento de seu primeiro Plano Estratégico de Produtos, l) compreender como se dá a passagem entre as fases de Planejamento Estratégico de Produtos e

⁹ De acordo com Cooper, Edgett e Kleinschmidt (1998), a gestão de portfólio é um processo estruturado de decisões sobre quais projetos devem ou não ser desenvolvidos dentro da organização.

o Planejamento do Projeto por meio da Minuta do Projeto, m) entender a importância da segmentação e posicionamento dos produtos na definição do portfólio de produtos, incluindo as diferentes estratégias possíveis, n) dar início ao desenvolvimento de seu primeiro Plano Estratégico de Produtos e o) compreender como se dá a passagem entre as fases de Planejamento Estratégico de Produtos e o Planejamento do Projeto por meio da Minuta do Projeto.

Sumariamente possui as seguintes informações:

- Localização das fases do pré-desenvolvimento;
- Definição do escopo da revisão do Plano Estratégico de Negócios;
- Planejamento das atividades para a revisão do Plano Estratégico de Negócios;
- Consolidar informações sobre tecnologia e mercado;
- Revisar o Plano Estratégico de Negócios;
- Analisar o portfólio de produtos da empresa;
- Propor mudanças no portfólio de produtos;
- Verificar a viabilidade do portfólio de produtos;
- Decidir o início do planejamento de um dos produtos do portfólio.

Como principal atividade de marketing se encontra a atividade de consolidação das informações sobre o mercado, que envolve: Consolidar informações de fontes de dados secundárias, Identificar necessidade de dados primários, Planejar coleta de dados primários e Consolidar as informações.

Como elementos da estratégia de produtos, têm-se a estratégia de produto e de mercado, e a estratégia de tecnologia; como principais influenciadores na definição da linha de máquinas da empresa, *the product pipeline*.

E o marketing precisa analisar, nesta fase, fontes secundárias de informação como os registros internos da empresa, dados publicados de uso comum, dados padronizados de marketing; e fontes primárias de informação, como o uso de pesquisas qualitativas e quantitativas e experimentos; com o objetivo de identificar as necessidades dos consumidores e o posicionamento da concorrência.

Aaker, Kumar e Day (2001), enfatizam esta necessidade de busca de informações no processo de desenvolvimento de produtos, para que o projeto e o produto tenham uma probabilidade de sucesso maior antes mesmo de nascer.

Além de estarem atento as necessidades dos clientes e a postura dos concorrentes, a equipe de marketing do projeto deve estar vigilante as inovações tecnológicas, as bases de patentes e de marcar, as instituições de pesquisa, universidades, revendedores e fornecedores. Especialmente na era da gestão do conhecimento em que se vive, para estabelecer sistemas de coleta de dados, avaliação e análise, e disseminação das informações dentro da organização e do PDMA.

Sempre na procura por uma atualização constante com base nas comunidades prática e acadêmica, essencialmente para revisar o Plano Estratégico de Negócios - PEN¹⁰, instrumento que define as diretrizes a serem seguidas pela equipe de desenvolvimento de projeto de máquinas agrícolas.

No detalhamento das tarefas a serem desenvolvidas, pode-se verificar que Rozenfeld et al. (2006), de forma sintética, estabelece 16 tarefas a serem desenvolvidas, essencialmente pelo domínio de marketing, como aponta o Quadro 4.

Fase: Planejamento Estratégico de Produtos
Atividade: Revisão do Plano Estratégico de Negócios
Tarefas que envolvem o domínio de Marketing
Revisar missão
Revisar visão
Revisar segmentação do negócio
Revisar tendências tecnológicas
Revisar posicionamento no mercado
Revisar direcionamento da unidade estratégica de negócios (UEN)
Revisar competências
Revisar recursos necessários
Revisar metas
Preparar documentação
Atividade: Analisar o portfólio dos produtos da empresa
Revisar/definir metodologia de avaliação de portfólio
Avaliar o posicionamento dos produtos
Avaliar o desempenho dos produtos
Avaliar tecnologias e plataformas utilizadas
Consolidar lista de idéias de novos produtos
Analisar projetos: Métodos, ferramentas, documentos de apoio
Analisar métodos de análise do posicionamento do produto

Quadro 4: Tarefas a serem executadas pelo marketing no planejamento estratégico de produtos; Fonte: Rozenfeld et al. (2006).

O planejamento estratégico de produtos, então, envolve a análise do portfólio de máquinas existentes, lista de idéias com propostas de mudança do portfólio de máquinas agrícolas, identificação dos produtos a serem descontinuados, a identificação dos projetos a serem abandonados e congelados, e a indicação dos novos projetos que deverão ser iniciados em minutos para cada um dos novos projetos. O que consolida o novo portfólio de produtos já com a verificação da

¹⁰ É um processo sistemático para a tomada de decisões, visando garantir o sucesso da empresa em seu ambiente futuro (CHANDLER, 1962).

viabilidade do projeto e as técnicas de gestão que devem ser adotadas.

Como instrumentos de controle das saídas das tarefas, pode-se utilizar métodos como o de avaliação do valor econômico, que relaciona o sucesso técnico e o sucesso comercial, com a medição de suas probabilidades de ocorrência, a matriz *Boston Consulting Group* - BCG e *General Electric* - GE. Outras técnicas de análise de portfólios é o uso do método de notas, *score*, e do método de bolhas, conforme Cooper, Edgett e Kleinschmidt (1998).

O de notas avalia o peso de diferentes critérios para os projetos e depois os compara, o que gera um ranking de notas de vários projetos. Aquele com melhor nota é o escolhido e que determina a nota do projeto alfa. Já o gráfico de bolhas, possui dois eixos cartesianos, x e y, que representam o retorno financeiro e a probabilidade de sucesso mercadológico, e cada bolha representa um projeto, cujo raio da bolha é o tamanho do investimento no projeto.

O'Brien (2006) aponta técnicas bem diferentes para escolha de diferentes projetos com o uso de sistemas de informação, como pesquisa direta realizada por fax, e-mail, web e telefone em pesquisas realizadas com fornecedores, fabricantes, varejistas e consumidores, o que envolve toda a cadeia produtiva da máquina agrícola.

A minuta de projeto, também chamada de carta de projeto, deve apontar a data de início dos projetos, e o gerente responsável pelo projeto, que deve ser incumbido de iniciar a próxima fase que é o planejamento do projeto.

2.4 O Marketing no Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas

O domínio de marketing no processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas é apresentado por Romano (2003), através de atividades e tarefas a serem realizadas ao longo das oito etapas a seguir: planejamento de projeto, projeto informacional, projeto conceitual, projeto preliminar, projeto detalhado, preparação para a produção, lançamento e validação. As subseções seguintes descrevem sumariamente às atividades de cada fase.

Ao longo do processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas muitas tarefas são realizadas exclusivamente pelo domínio de marketing e outras em conjunto com outros domínios de conhecimento. Isso significa que quando uma

tarefa define “Todos”, todos os 12 domínios de conhecimento participam da mesma.

2.4.1 Planejamento de Projeto

O planejamento de projeto, segundo Romano (2003), é composto por um conjunto de atividades que visam a elaboração de um documento denominado Plano de Projeto, que tem o objetivo de apresentar o que deverá ser realizado durante a execução do projeto.

Em seu trabalho, Romano (2003) aponta 5 atividades inerentes ao domínio de marketing na fase de planejamento de projeto, as quais se subdividem em 15 tarefas, conforme o Quadro 5. Para cada tarefa, o mecanismo que deve ser usado para seu desenvolvimento, os instrumentos de controles que devem ser usados, bem como a entrada e saída de cada atividade, o que dá um caráter sistêmico e seqüencial de desenvolvimento do projeto.

Nesta fase devem ser definidos os parâmetros básicos que caracterizam a máquina agrícola (o que é a máquina) e as funcionalidades que dela se espera (para que serve o produto). Essas definições permitem que todos os envolvidos tenham uma clara compreensão do que será fornecido ao cliente.

Os parâmetros devem ser preferencialmente quantitativos e devem apresentar metas claras e inequívocas, mesmo quando qualitativos. Do projeto do produto, irão nascer às especificações do produto, a lista de requisitos a serem preenchidos, que após documentação dos subsistemas e simulação é homologado e vira protótipo.

Na tarefa de elaboração da estrutura de decomposição do projeto (EDP), Valeriano (1998), deve-se sob o aspecto de marketing, apresentar possíveis soluções ao cliente, detalhar a solução escolhida, levantar requisitos com o cliente, preparar possíveis soluções de projeto e obter aceitação formal do cliente.

Wheelwright e Clark (1992) explicita que é preciso mapear no planejamento de projeto e no planejamento de marketing, o mapa do perfil da máquina, o mapa segmentado de preços, o mapa dos canais de distribuição e o mapa de gerações da máquina para poder desenhar estrategicamente a estrutura de decomposição do projeto.

Macrofase:		Planejamento do Projeto							
Fase:		Planejamento do Projeto							
Entradas	N	Atividades	N	Tarefas	Dom.	Mecanismos	Controles	Saídas	
Planejamento Estratégico de Produtos	1	Elaborar o Planejamento de Marketing	1	Determinar o tamanho do mercado	MK	Análise de mercado	Planejamento estratégico de negócio	Tamanho e fatia de mercado por região	
			2	Identificar as oportunidades de crescimento	MK	Análise ambiental		Oportunidades de crescimento	
			3	Avaliar as MA disponíveis no mercado	MK	Análise da concorrência Benthmarketing		1 avaliação das MA disponíveis no mercado	
			4	Identificar e analisar as normas e/ou critérios para homologação para o mercado pretendido	MK	Análise das normas de homologação		Normas de homologação	
			5	Definir o preço de venda preliminar	MK	Análise de preço de venda		Preço MA disponíveis no mercado	Preço de venda preliminar
			6	Descrever as características de mercado da MA para definição da clientela de produtos	MK	Características de mercado da MA, Fatores chaves de sucesso (FCS)		Estratégia de produto, mercado e tecnologia	Características de mercado da máquina agrícola
			7	Definir volume de vendas anual	MK	Análise de mercado, Análise do mercado de futuros, métodos qualitativos e quantitativos de previsão de demanda			Volume de vendas planejado
			8	Definir os custos de lançamento e propaganda	MK, AF	Metodologia de estimativa de custo (Custeio padrão, ABC, Absorção)		Plano estratégico de negócios	Orçamento preliminar de lançamento e propaganda
			9	Estabelecer o ciclo de vida da MA	MK	Análise do ciclo de vida do produto			Ciclo de vida da MA
			10	Consolidar as informações para o planejamento de Marketing	MK	Planejamento de marketing			Planejamento de marketing
			Planejamento de Marketing	2	Submeter o planejamento de MKT a aprovação	12		Emitir o planejamento de MKT	MK
Declaração do escopo do projeto Estrutura de decomposição do projeto (EDP)	3	Avaliar o risco do projeto para as áreas envolvidas da empresa	13	Avaliar os riscos segundo os critérios estabelecidos para cada domínio (gestão empresarial, gerenciamento do projeto de marketing, projeto do produto, projeto da manufatura, suprimentos, qualidade, segurança, dependabilidade, administrativo-financeiro, produção, pós-vendas)	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto e Classificação do risco do projeto	Estrutura de decomposição do projeto (EDP)	Classificação do risco do projeto	
			4	14	Desenvolver respostas aos riscos do projeto	Todos			Reunião da equipe de desenvolvimento do produto e Sistema de documentação do projeto
Informações das atividades realizadas na fase 1	5	Registrar as lições aprendidas	15	Registrar as lições aprendidas	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto, Lições aprendidas	Plano de gerenciamento da qualidade, Plano de gerenciamento comunicações	Lições aprendidas	

Quadro 5: Atividades e Tarefas sob o domínio de Marketing na fase de Planejamento do Projeto
Fonte: Romano (2003).

Um erro na EDP, mesmo que mínimo, pode levar a divergências de interpretação com impactos significativos. Os erros mais comuns são:

- Documentos desorganizados;
- Imprecisão terminológica;
- Falta de padronização no tamanho das tarefas e resultados;
- Falha na solicitação de revisão por terceiros.

Cuidados se devem ter em identificar versões e adaptações do modelo, em identificar necessidades de mudanças, em avaliar o grau de complexidade e inovação do produto/projeto, em diferenciar claramente o escopo do produto e o escopo do projeto, em definir as atividades e prazos, e em definir os indicadores de

desempenho.

Outro cuidado que o marketing deve ter é a avaliação dos riscos do projeto. É preciso visualizar qual a propensão da empresa em correr riscos, analisar o nível de risco dos projetos anteriores, analisar os riscos potenciais do projeto quantitativamente, planejar e monitorar os riscos.

Como mecanismos para desenvolver esta tarefa, pode-se adotar técnicas como *Brainstorming*, Técnica *Delphi*, Técnica *SWOT* (ou FOFA) e Modelos matemáticos para simulações.

Tentar reduzir a incerteza, eliminar eventos não oportunos e melhorar a quantidade e a qualidade de alternativas de soluções constituem a essência da avaliação e gestão de riscos do projeto. Essa avaliação se baseia em duas dimensões básicas: a probabilidade de ocorrência e o efeito potencial do risco.

De acordo com Rozenfeld et al. (2006), como categorias de risco mais influentes na indústria tem-se:

- Riscos em razão da complexidade da tecnologia envolvida no produto ou em sua forma de produção;
- Riscos em razão de inabilidade e/ou inexperiência em gerenciar projetos de desenvolvimento de produtos;
- Riscos em razão das possibilidades de mudanças em legislações e regulamentações.

Outro bom conjunto de informações úteis para se determinar a identificação dos riscos em um projeto são aprendizados de projetos anteriores.

Como procedimentos para a quantificação dos riscos, também segundo Rozenfeld (2006), se podem usar:

- Entrevistas com especialistas no assunto que possam auxiliar a quantificar a probabilidade e o impacto;
- Análise de sensibilidade e/ou análise de árvore de decisão: que auxilia na determinação dos riscos de maior impacto no projeto e na cadeia de decisões;
- Simulação: emprego de modelos matemáticos que tentem traduzir o projeto completo e as incertezas ao qual será submetido.

Basicamente é possível buscar três formas de ação:

- Ações que eliminem totalmente a fonte do risco. É o mais recomendável e deve ser prioritário;
- Ações que diminuam a probabilidade de ocorrência dos riscos. Envolve a redução até patamares aceitáveis da probabilidade e/ou impacto de ocorrência do risco;
- Ações que diminuam o impacto dos riscos.

Os maiores riscos deverão ter mais de um tipo diferente de ação. O resultado dessa tarefa será, então, o plano de resposta aos riscos.

Além de riscos, o marketing deve realizar previsões de vendas e de custos para fomentar o domínio financeiro. Para estimar estes custos o chamado marketing *out* precisa obter informações de outras partes também altamente influenciadoras no sucesso do projeto, como as necessidades de recursos definidos e planejados; as estimativas de custos-padrão para uso dos recursos; as estimativas de tempo de duração de cada atividade; a memória de custos de projetos anteriores; o sistema contábil da empresa e as avaliações de risco.

Para Rozenfeld (2006) essas informações devem ser processadas para a estimativa dos custos por meio de um ou mais dos seguintes mecanismos:

- Estimativa por analogia ou *top-down*;
- Modelos paramétricos;
- Estimativa de baixo para cima (*botton-up*);
- Softwares ou sistemas computadorizados de gerência de projetos e planilhas.

Isto porque o valor disponível para investimento também irá definir os caminhos que o marketing deve tomar e, o tempo e grau de detalhamento que pode obter.

O marketing participa também, na seleção dos indicadores de desempenho para o projeto em planejamento.

A definição dos critérios/indicadores de desempenho para os *Gates* - saídas, que começa na presente atividade de planejamento e se estende para outras atividades do próprio desenvolvimento, deve envolver participantes tanto do time de desenvolvimento como do time de avaliação.

Existem, de acordo com Rozenfeld (2006), *trade-offs* entre o desempenho do produto (qualidade — grau em que o produto satisfaz os requisitos do consumidor), os custos de desenvolvimento e o *time-to-market* (medida do quão rápido a empresa pode se mover do conceito para o mercado), sendo necessária a compatibilização entre esses fatores.

Os indicadores mais empregados, relacionados com o tempo, custo e escopo dos projetos individuais, são de acordo com Rozenfeld et al. (2006):

- Tempo de desenvolvimento (*time-to-market*);
- Realização das atividades programadas, conforme o planejamento;
- Custo total do projeto;
- Custo real sobre orçamento; e,
- Qualidade dos resultados em conformidade com as especificações.

Também devem ser planejadas, ao menos preliminarmente, quais decisões tomar conforme os resultados encontrados na avaliação desses indicadores.

2.4.2 Projeto Informacional

Romano (2003) apresenta, nessa fase, sete atividades inerentes ao domínio de marketing, que se subdividem em 16 tarefas, conforme demonstra o Quadro 6.

As atividades são definir os fatores de influencia no projeto da MA; monitorar as variações de mercado que possam influenciar o estabelecimento das especificações de projeto da MA; identificar as necessidades dos clientes/usuários; estabelecer os requisitos dos clientes-usuários; estabelecer os requisitos de projeto; analisar comparativamente as MA disponíveis no mercado em relação aos requisitos dos clientes-usuários e requisitos de projeto e atualizar o plano de projeto.

Macrofase: Projetação								
Fase: Projeto Informacional								
Entradas	N	Atividades	N	Tarefas	Dom.	Mecanismos	Controles	Saídas
Declaração do escopo do projeto, Estrutura de decomposição do projeto e 1 Avaliação das MA disponíveis no mercado	6	Definir os fatores de influência no projeto da MA	16	Considerar as normas (leis, regulamentações governamentais, etc.) necessárias a homologação da MA e da produção	MK, PP, QU, AF	Julgamento de especialistas	Legislação	Fatores de influência no projeto da MA
			17	Levantar as informações relacionadas a operação agrícola a ser executada (parâmetros agrônômicos e mecânicos)	MK, PP, DP	Ensaio (laboratório, campo, simulados) Levantamentos (estudos de caso, avaliação de campo) Registros (controles operacionais, assistência técnica, programas de garantia)	Estrutura de decomposição do projeto (EDP)	
Planejamento de Marketing	7	Monitorar as variações de mercado que possam influenciar o estabelecimento das especificações de projeto da MA	18	Monitorar demanda de mercado	MK	Pesquisa de mercado	Estratégia de produto, mercado e tecnologia	Planejamento de marketing
			19	Atualizar o planejamento de marketing	MK	Planejamento de marketing		
Envolvidos no desenvolvimento da máquina	8	Identificar as necessidades dos clientes/usuários	20	Definir clientes/usuários ao longo do ciclo de vida da MA	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto, Clientes/usuários	Ciclo de vida da MA	Clientes/usuários
			21	Coletar as informações dos clientes/usuários (informações originais)	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto		
			22	Avaliar a expectativa do usuário sobre características de segurança da MA	MK, SE	Pesquisa junto a clientes/usuários e especialistas	Informações originais dos clientes/usuários	Características de segurança da MA
			23	Definir as necessidades dos clientes/usuários	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto, Conversão das informações originais em necessidades dos clientes/usuários	Informações originais dos clientes/usuários, Características de segurança da MA	Necessidades dos clientes/usuários
Necessidades dos clientes/usuários	9	Estabelecer os requisitos dos clientes-usuários	24	Desdobrar as necessidades dos clientes-usuários em requisitos	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto e desdobramento das necessidades em requisitos dos clientes-usuários	Necessidade dos clientes-usuários	Requisitos dos clientes-usuários
			25	Valorar os requisitos dos clientes-usuários	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto e Diagrama de Mudge		Requisitos dos clientes-usuários
			26	verificar se os requisitos dos clientes-usuários refletem as necessidades de mercado	MK, QU	Pesquisa junto a clientes, usuários e especialistas	Necessidades dos clientes/usuários	Parecer sobre os requisitos dos clientes-usuários
27	Definir os requisitos de projeto considerando os atributos gerais (funcional, ergonômico, segurança, confiabilidade, modularidade, estético, legal e ciclo de vida) e específicos (geométrico, material, energia e controle) da MA	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto, Desdobramento dos requisitos dos clientes/usuários em requisitos de projeto, Classificação dos atributos do produto (Fonseca, 2000)	Requisitos de projeto				
Requisitos dos clientes/usuários	10	Estabelecer os requisitos de projeto	28	Verificar se os requisitos de projeto refletem as necessidades de mercado	MK, QU	Pesquisa junto a clientes, usuários e especialistas	Necessidades dos clientes/usuários	Parecer sobre os requisitos do projeto
			29	Definir as especificações de projeto da MA derivadas dos requisitos de projeto	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto, Especificações de projeto (valor meta, forma de avaliação, aspectos indesejados)		Fatores de influência no projeto da MA, Requisitos dos clientes/usuários, Classificação de risco do projeto
Plano do projeto	12	Atualizar o plano de projeto	30	Verificar se é necessário realizar a fase de projeto conceitual ou se as soluções conhecidas permitem passar diretamente para as fases de projeto preliminar ou detalhado	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto, Análise de especialista	Especificações de projeto	Plano do projeto atualizado

Quadro 6: Atividades sob o domínio de marketing na fase do projeto informacional descritas por Romano (2003);
Fonte: Romano (2003).

2.4.3 Projeto Conceitual

Romano (2003) apresenta, nesta fase, duas atividades inerentes ao domínio de marketing: conduzir orientação da equipe e apresentar o plano do projeto atualizado. Estas se subdividem em 5 tarefas, conforme demonstra o Quadro 7.

Macrofase:	Projeção							
Fase:	Projeto Conceitual							
Entradas	Num.	Atividades	Num.	Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas
Convite para a 1 reunião, Especificações de projeto da MA (EPM), Plano do projeto atualizado e Sistema de documentação do projeto	13	Conduzir orientação da equipe e apresentar o plano do projeto atualizado	31	Apresentar a lista das atividades do projeto atualizado	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto	Lista das atividades do projeto	Plano do projeto apresentado
			32	Apresentar o cronograma de desenvolvimento atualizado	Todos		Cronograma de desenvolvimento	
			33	Esclarecer dúvidas, acertar detalhes e encerrar reunião	Todos		Plano de projeto	
Modelos das concepções alternativas. Estimativa de custo das concepções alternativas	14	Selecionar a concepção da MA	34	Conduzir avaliação de riscos e oportunidades para cada concepção alternativa em relação ao mercado	MK, PV	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto, Matriz de decisão para seleção	Necessidades do clientes/usuários, requisitos dos clientes/usuários	Relatório de avaliação das concepções alternativas
			35	Selecionar a concepção da MA	Todos		Plano estratégico de produtos, Requisitos de avaliação das concepções alternativas	Concepção da MA

Quadro 7: Atividades sob o domínio de marketing na fase do projeto conceitual.
Fonte: Romano (2003).

2.4.4 Projeto Preliminar

Romano (2003) apresenta nesta fase 6 atividades que se desdobram em 26 tarefas inerentes ao domínio de conhecimento de marketing e de outros domínios, conforme o Quadro 8.

Dentre as atividades descritas por Romano (2003), relativas ao domínio de conhecimento de marketing, citam-se o monitoramento das variações de mercado que possam influenciar a definição do leiaute da MA; o desenvolvimento de leiautes alternativos; o desenvolvimento de leiautes alternativos c/ clínicas; o estabelecimento do leiaute final da máquina; o desenvolvimento do plano de fabricação e de teste do protótipo, e a avaliação da viabilidade econômica da MA.

2.4.5 Projeto Detalhado

Romano (2003) entende que o marketing, não só está envolvido no projeto detalhado da máquina agrícola, como afirma que é crucial para o sucesso do mesmo.

Ao longo de seu trabalho, nesta fase, apresenta como sendo do domínio de marketing 12 atividades, que se subdividem em 33 tarefas, conforme se observa no Quadro 9, obtido de pesquisa sobre sua obra.

Macrofase: Projeção									
Fase: Projeto Preliminar									
Entradas	N.	Atividades	Num.	Tarefas	Domínio	Mecanismos	Controles	Saídas	
Planejamento de Marketing	15	Monitorar as variações de mercado que possam influenciar a definição do leiaute da MA	36	Monitorar demanda de Mercado	MK	Pesquisa de mercado	Estratégia de produto, mercado e tecnologia	Planejamento de marketing	
			37	Refinar as metas do produto em relação a fatia de mercado	MK	Fatores chave de sucesso (FCS)			
			38	Estabelecer as metas relacionadas às peças de reposição	MK, DP	Análise de especialista			
			39	Definir o número de modelos	MK				
			40	Reavaliar impacto sobre outros produtos	MK	Análise de concorrência			
			41	Verificar preço de venda preliminar	MK, AF	Análise interna			Preço da MA disponíveis no mercado, Preço de venda preliminar
			42	Desenvolver a estratégia de lançamento	MK	Análise de especialista			Estratégia de produto, mercado e tecnologia
			43	Atualizar o planejamento de marketing	MK	Planejamento de marketing			
			44	Anexar estratégias de lançamento ao planejamento de marketing	MK				
			Leiaute Inicial	16	Desenvolver leiautes alternativos	45			Avaliar leiautes gerados (critérios mercadológicos, técnicos e econômicos)
46	Selecionar leiautes alternativos ao sistema de documentação do projeto	Todos							
Leiautes Alternativos	17	Desenvolver leiautes alternativos c/ clínicas	47	Realizar clínicas com <i>mock-ups</i> para confirmar atendimento às necessidades do mercado	MK, PP, QU, SE, DP, PV	Mock-up (físico ou virtual)	Planejamento de marketing, Plano de gerenciamento da qualidade, Especificações de projeto	Leiaute dimensional, Lista de componentes preliminares	
			48	Avaliar leiautes dimensionais <i>mock-ups</i> (viabilidade técnica do projeto, dos processo de manufatura, a dependabilidade, da compatibilidade com trator-implemento, de mercado, e econômica)	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto, Análise custo-benefício, Método da função critério (Guideline VDI 2225)			
			49	Selecionar o leiaute dimensional que melhor atende a demanda do mercado	Todos				
			50	Definir o modelo da MA, opcionais e acessórios	MK, PP	Desenho			Estratégia de produto, mercado e tecnologia
Leiaute Dimensional	18	Estabelecer o leiaute final da máquina	51	Revisar o leiaute dimensional com relação a falhas funcionais, de compatibilidade espacial ou efeitos de fatores perturbadores	MK, PP, QU, DP, SE, PV	Lista de verificação	Plano de gerenciamento da qualidade, Leiaute dimensional, Informações sobre segurança da MA, Metas de dependabilidade, Fatores de influência no projeto da MA	Leiaute dimensional revisado	
			52	Redigir as especificações técnicas gerais da MA	MK, PP, DP, QU, SE, PV	Especificações técnicas			Especificações de projeto
Leiaute Final, Lista de componentes	19	Desenvolver o plano de fabricação e de teste do protótipo	53	Verificar a necessidade de realização de testes de laboratório e de campo ou de clínica	MK, PP, QU, SE, DP, PV	Análise de especialista	Plano de gerenciamento da qualidade, Metas de dependabilidade, Normas de segurança	Plano de fabricação e de teste do protótipo	
			54	Estabelecer os tipos de teste a serem realizados	MK, PP, QU, SE, DP, PV				
			55	Redigir as recomendações para o transporte, operação e manutenção do protótipo durante os testes	MK, PP, QU, SE, DP, PV				
			56	Elaborar o cronograma de fabricação e montagem do protótipo	MK, PP, QU, SE, DP, PV	Cronograma de protótipo			Cronograma de desenvolvimento
			57	Elaborar cronograma de teste de protótipo	MK, PP, QU, SE, DP, PV				
Viabilidade econômica da MA (VEMA), Custo preliminar do protótipo, Solicitação de investimento pra construção do protótipo	#	Avaliar viabilidade econômica da MA	58	Verificar se a viabilidade econômica do leiaute final atende ao plano estratégico de negócio	Todos	Análise de especialista	Plano Estratégico de Negócios	Avaliação da viabilidade econômica da MA	
			59	Comparar o custo preliminar do protótipo com o custo meta da MA	Todos		Custo meta da MA		
			60	Revisar a solicitação de investimento para construção do protótipo	Todos		Orçamento de desenvolvimento da MA		
			61	Emitir parecer sobre a viabilidade econômica da MA	Todos	Avaliação da viabilidade econômica da MA	Plano de gerenciamento das comunicações		

Quadro 8: Atividades e Tarefas de Marketing no Proj. Preliminar (Romano, 2003).

Macrofase:		Projeção								
Fase:		Projeto Detalhado								
Entradas	N.	Atividades	N	Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas		
Planejamento de Marketing, e Leilante final	21	Monitorar as variações de mercado que possam influenciar a definição do leilante da MA	62	Monitorar demanda de Mercado	MK	Pesquisa de Mercado	Estratégia de produto, mercado e tecnologia	Planejamento de marketing		
			63	Definir a data de lançamento da MA (verificar calendário agrícola e calendário de feiras)	MK	Análise de especialista	Cronograma de desenvolvimento			
			64	Planejar a realização de clínicas para assegurar a avaliação adequada do cliente	MK, QU		Plano de fabricação e teste do projeto			
			65	Refinar o custo de lançamento e propaganda	MK, AF	Metodologia de estimativa de custo	Orçamento preliminar de lançamento e propaganda			
			66	Refinar preço de venda da MA	MK, AF	Análise interna	Preço da MA disponíveis no mercado, Preço de venda preliminar			
			67	Desenvolver a estratégia de assistência técnica	MK, PP, DP	Análise de especialista	Estratégia de produto, mercado e tecnologia			
			68	Identificar as peças de reposição	MK, PP, DP					
			69	Estabelecer plano para período de transição do estoque de campo	MK, PP, DP					
				70	Elaborar um plano de treinamento para a área de vendas, pós-vendas e concessionárias	MK, QU, DP, PV	Plano de treinamento			
				71	Atualizar o planejamento de marketing	MK	Planejamento de marketing			
				72	Anexar estratégia de assistência técnica e plano de treinamento ao planejamento de marketing	MK, DP	Planejamento de marketing			
Requisição de protótipo, plano de fabricação e de	22	Construir o protótipo da MA	73	Atualizar cronograma de fabricação e montagem do protótipo	MK, PP, PM, SU, CU, SE, DP, PV	Cronograma de protótipo	Cronograma de desenvolvimento	Cronograma de fabricação e montagem		
			74	Acompanhar montagem de protótipo	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto, Observação	Plano de fabricação e teste do projeto	Protótipo		
Protótipo Identificado	23	Apresentar protótipo	75	Avaliar atendimento às especificações de projeto e as normas de homologação	MK, GE	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto	Especificações de projeto, Normas para homologação	Relatório de protótipo montado		
Requisição de protótipo	24	Realizar teste de laboratório, de campo ou clínica com o protótipo e/ou componentes	76	Atualizar cronograma de teste de protótipo	MK, PP, PM, SU, QU, SE, DP, PV	Cronograma de protótipo	Cronograma de desenvolvimento	Cronograma de protótipo		
			77	Preparar para a clínica	MK, PP, QU, PV	Local para a realização da clínica, Normas técnicas, Protótipo	Plano de fabricação e de teste do protótipo, Cronograma de protótipo	Plano de clínica		
			78	Realizar clínica	MK, PP, QU, PV				Plano de clínica, Cronograma de protótipo	Relatório de clínica
			79	Acompanhar clínica	MK, PP, QU, PV				Requisitos dos clientes/usuários, Especificações do projeto	
			80	Elaborar e emitir relatório de clínica	MK, PP				Relatório de clínica	Plano de gerenciamento das comunicações
Relatório de montagem do protótipo, Relatório de protótipo montado, Avaliação de compatibilidade - laboratório, Relatório de teste de laboratório, Avaliação de compatibilidade - campo, Relatório de teste de campo, Relatório de clínica, Relatório de segurança do	25	Analisar relatório de protótipo	81	Verificar necessidade de novos testes e/ou clínicas	MK, PP, QU, DP	Análise de especialista	Metas de dependabilidade, Especificações de projeto, Requisitos dos clientes/usuários, Requisitos de protótipo, Relatório de montagem do protótipo	Plano de ação corretiva do protótipo		

Macrofase:	Projetação								
Fase:	Projeto Detalhado								
Entradas	N.	Atividades	N	Tarefas	Dominios	Mecanismos	Controles	Saídas	
protótipo e Relatório de dependabilidade do protótipo									
Plano de ação corretiva do protótipo	26	Implementar plano de ação corretiva do protótipo	82	Realizar novos testes e/ou clínicas	MK, PP, QU, DP, SE, PV	Teste de laboratório, Teste de campo, Clínica	Relatório de teste de laboratório, Relatório de teste de campo, Relatório de clínica	Relatório de implementação das ações corretivas	
Relatório de implementação das ações corretivas, Protótipo	27	Submeter protótipo da MA à aprovação	83	Analisar relatório de implementação das ações corretivas	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto	Especificações de projeto	Protótipo aprovado	
			84	Verificar atendimento as especificações de projeto	Todos				
Responsáveis pelo detalhamento dos componentes, Desenhos dos componentes e Desenhos do leiaute final	28	Completar as especificações dos componentes (detalhadamente, dimensionamentos, desenhos, etc.)	85	Definir obsolescência dos componentes	MK, PP, PM, SU, QU, SE, DP, PV	Análise de especialista	Planejamento de marketing, Estratégia de produto, mercado e tecnologia	Obsolescência dos components	
			86	Monitorar as normas e/ou critérios para homologação para os mercados pretendidos	MK, PP, QU, DP				Normas para homologação
Especificações técnicas, Desenhos dos componentes e Desenhos de montagem	29	Fixar as especificações técnicas da MA	87	Aprovar as especificações técnicas	MK, PP, SU, QU	Especificações técnicas	Especificações de projeto, Plano de gerenciamento da qualidade	Especificações técnicas	
Planejamento de Marketing, Especificações técnicas, Desenhos dos componentes e Desenhos de montagem	30	Iniciar a elaboração dos procedimentos de assistência técnica da MA		Definir os equipamentos e ferramentas necessárias para a assistência técnica da máquina	MK, DP, QU, PV	Análise de especialista	Plano de gerenciamento da qualidade, Informações sobre segurança da MA, Relatório de dependabilidade do protótipo, Relatório de segurança do protótipo	Procedimentos de segurança, Procedimentos de assistência técnica, Esquema de publicações de assistência técnica	
Documentação da MA, Análise de fluxo de caixa do projeto da MA Viabilidade	31	Preparar a solicitação de investimento da MA	88	Refinar estimativa de preço da máquina agrícola	MK, AF	Análise de especialista	Custo meta da MA, Preço de venda preliminar	Preço de venda detalhado	
Solicitação de investimento da MA (SIMA), Relatório de custo da MA, Relatório de custo de ferramental, Relatório de custo de lançamento e propaganda, Relatório de custo de desenvolvimento da MA, Preço de venda detalhado	32	Avaliar a solicitação de investimento	89	Verificar se a solicitação de investimento da MA atende ao plano estratégico de negócio	Todos	Análise de especialista	Plano Estratégico de Negócios	Avaliação da solicitação de investimento da MA	
			90	Analisar os relatórios de custo da MA, de ferramental, de lançamento e propaganda e de desenvolvimento da MA	Todos				Orçamento de desenvolvimento da MA
			91	Comparar o preço de venda detalhado com o custo meta da MA	Todos				Custo meta da MA, Preço de venda preliminar
			92	Revisar a solicitação de investimento da MA	Todos				Orçamento de desenvolvimento da MA
			93	Emitir parecer sobre a solicitação de investimento	Todos				Avaliação da solicitação de investimento da MA

Quadro 9: Atividades e Tarefas de Marketing no Proj. Detalhado (Romano, 2003)

2.4.6 Preparação da Produção

Romano (2003), prevê a ação do domínio de marketing no PDMA na preparação da produção sob a forma de implementação do planejamento de marketing desenvolvido anteriormente na macro-fase de projeção.

Segundo Romano (2003) implementar o plano de marketing significa revisar prazos (lote piloto, lote inicial, lançamento), confirmar plano para período de transição do estoque de campo, implementar plano para peças de reposição, confirmar preço de venda da MA, confirmar volume de vendas e atualizar o custo de lançamento e propaganda.

O Quadro 10 mostra as atividades com a participação do domínio de marketing na fase de preparação para a produção.

Implementação								
Preparação da Produção								
Entradas	Num.	Atividades	N.	Tarefas	Dominios	Mecanismos	Controles	Saídas
Planejamento de Marketing	33	Implementar o planejamento de marketing	94	Revisar prazos (lote piloto, lote inicial, lançamento)	MK, PP, PM, SU, QU, PR	Análise de especialista	Cronograma de desenvolvimento	Cronograma de lote piloto, Lote inicial de lançamento
			95	Confirmar plano para período de transição do estoque de campo	MK, QU, DP			Estratégia de assistência técnica
			96	Implementar plano para peças de reposição	MK, QU, DP		Análise interna, Análise de mercado	Preço de MA disponíveis no mercado, Preço de venda detalhado
			97	Confirmar preço de venda da MA	MK, AF			
			98	Confirmar volume de vendas	MK	Volume de vendas planejado		
			99	Atualizar o custo de lançamento e propaganda	MK, AF	Metodologia de estimativa de custo	Orçamento preliminar de lançamento e propaganda	Custo de lançamento e propaganda
Documentação da MA	34	Desenvolver plano de produção do lote piloto	100	Estabelecer o cronograma de produção do lote piloto	MK, PP, PM, SU, QU, PR	Cronograma de lote piloto, lote inicial e lançamento	Cronograma de desenvolvimento	Plano de produção do lote piloto
			101	Definir as quantidades de MA a serem produzidas	MK, PP, QU			
Programação da produção do lote piloto	35	Iniciar produção do lote piloto	102	Testar o processo de montagem	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto	Plano de manufatura da MA, Plano de gerenciamento da qualidade	Teste de montagem
Lote Piloto	36	Avaliar lote piloto	103	Analisar as MA produzidas	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto	Plano de produção do lote piloto	Avaliação do lote piloto da MA, Ações corretivas
			104	Verificar necessidade de realização de novos testes, clínicas, teste de homologação e/ou ensaios de certificação de conformidade com os produtos do lote piloto (tipos de teste, cronograma, requisição de teste)	MK, PP, DP, QU, SE, PV			
			105	Verificar necessidade de produção de novo lote piloto	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto	Planejamento de marketing	
Avaliação do lote piloto da MA e Lote piloto	37	Realizar teste de laboratório, de campo ou clínica com produtos do lote piloto	106	Atualizar cronograma de teste	MK, PP, PM, SU, QU, SE, DP, PV	Cronograma de lote piloto, lote inicial e lançamento	Plano de teste de laboratório, Plano de teste de campo, Plano de clínica, Cronograma de desenvolvimento	Relatório de teste de laboratório, Relatório de lote de campo, Relatório de clínica
Relatório de implementação das ações corretivas e Avaliação do lote piloto da MA	38	Aprovar lote piloto e teste de montagem	107	Analisar relatório de implementação das ações corretivas	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto	Especificações de projeto, Status do atendimento às normas para homologação	Lote piloto aprovado
			108	Verificar atendimento as especificações de projeto	Todos			
			109	Aprovar a execução de teste de homologação e/ou ensaio de certificação de conformidade em instituto oficial	Todos			
Lote piloto aprovado	39	Executar teste de homologação e-ou ensaio de certificação de conformidade com produtos do lote piloto	110	Enviar produto para homologação - acompanha homologação	MK, PP, DP, QU, SE	Institutos de homologação	Normas para homologação	MA homologada

Macrofase: Implementação								
Fase: Preparação da Produção								
Entradas	Num.	Atividades	N.	Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas
Planejamento de Marketing e Lote piloto	40	Executar o plano de treinamento para a área de vendas, pós-vendas e concessionárias	111	Disponibilizar MA e componentes para uso em treinamento	MK	Solicitação de MA e componentes para uso em treinamento	Plano de treinamento	Treinamento realizado
			112	Treinar equipe de vendas	MK, DP, QU, PV	MA e componentes, Manual de instruções, Catálogo de peças, Manual de assistência		
			113	Treinar equipe de pós-vendas	MK, DP, QU, PV			
			114	Desenvolver treinamento das concessionárias	MK, DP, QU, PV			
Análise de fluxo de caixa do projeto da MA e Solicitação de investimento da MA (SIMA)	41	Rastrear os custos e investimentos no desenvolvimento da MA	115	Rastrear o custo de lançamento e propaganda	MK, AF	Análise de especialista	Orçamento preliminar de lançamento e propaganda, Relatório de custo de lançamento e propaganda	Relatório de custo de lançamento e propaganda
			116	Atualizar o preço de venda	MK, AF			

Quadro 10: Atividades e tarefas de marketing na fase de preparação para a produção.
Fonte: Romano (2003).

2.4.7 Fase de Lançamento

Na fase de lançamento da máquina agrícola projetada, o domínio de conhecimento de marketing ganha destaque, Romano (2003).

O Quadro 11 subdivide-se a fase nas atividades de implementação do planejamento de marketing, preparação para produção do lote inicial, acompanhamento da produção do lote inicial e lançamento da MA no mercado.

Macrofase: Implementação									
Fase: Lançamento									
Entradas	N	Atividades	Num.	Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas	
Planejamento de Marketing e Liberação do produto MA (LPMA)	42	Implementar o planejamento de marketing	117	Revisar prazos(lote inicial, lançamento)	MKT, PP, PM, SU, QU, PR,	Análise de especialista	Cronograma de desenvolvimento	Cronograma de lote inicial de lançamento	
			118	Elaborar e emitir o boletim informativo de marketing e o material promocional	MKT	Boletim informativo de marketing, Material promocional	Estratégia de produto, mercado e tecnologia, Plano de gerenciamento das comunicações	Boletim informativo de marketing, Material promocional	
			119	Elaborar e emitir literatura técnica para divulgação comercial do produto	MKT, PP	Catálogo técnico da MA		Catálogo técnico da MA	
			120	Monitorar o plano para peças de reposição	MKT, QU, DP	Análise de especialista		Plano para peças de reposição	Plano para peças de reposição
			121	Emitir a lista de peças prioritárias de reposição	MKT, QU, DP	Lista de peças prioritárias de reposição		Estratégia de assistência técnica, Plano de gerenciamento das comunicações	Lista de peças prioritárias de reposição
			122	Emitir lista de preços (MA, peças de reposição, opcionais e acessórios)	MKT, AF	Lista de preços da MA		Preço de venda da MA, Plano de gerenciamento das comunicações	Lista de preços da MA
			123	Concluir treinamento das áreas de venda, pós-venda e concessionárias	MKT, QU, DP, PV	MA c componentes, Catálogo técnico da MA, Manual de instruções, Catálogo de peças, Manual de assistência técnica		Plano de treinamento	Treinamento encerrado
Liberação do produto MA (LPMA) e Documentação da MA	43	Preparar para produção do lote inicial	124	Definir início da produção	MKT, PP, PM, SU, QU, PR	Cronograma de lote inicial e lançamento	Cronograma de desenvolvimento	Programação da produção do lote inicial	
			125	Revisar volume de vendas e definir quantidade de MA a serem produzidas no lote inicial	MKT, PR	Análise de especialista	Volume de vendas		
Programação da produção do lote inicial	44	Acompanhar a produção do lote inicial	126	Analisar as MA produzidas	MKT, PP, PM, SU, QU, PR		Plano de gerenciamento da qualidade	Relatório da produção do lote inicial	
Lote Inicial	45	Lançar a MA no mercado	127	Apresentar MA para concessionários e vendedores	MKT, PV	Boletim informativo de marketing, Material promocional	Planejamento de marketing	Lançamento da MA no mercado	
			128	Apresentar MA para a imprensa	MKT				
			129	Comercializar lote inicial da MA	MKT, PV				

Quadro 11: Atividades e tarefas de marketing na fase de lançamento do projeto.

2.4.8 Fase de Validação

A fase de validação é a fase em que se verifica junto aos clientes, à auditoria e validação junto ao cliente direto do mesmo, ou seja, aquele que contratou o projeto (ROMANO, 2003, p. 228).

No Quadro 12 são desenvolvidas as atividades, inerentes ao *marketing*, de monitorar o mercado, comercializar a MA, iniciar o planejamento para alcançar às metas de melhoria contínua, submeter o resultado do projeto a auditoria, validar o projeto da MA junto ao cliente direto ou patrocinador; e finalizar o sistema de documentação do projeto.

Macrofase: Implementação								
Fase: Validação								
Entradas	Num.	Atividades	Num.	Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas
MA Produzida	#	Comercializar MA	130	Comparar vendas no varejo com as projeções de venda	MKT	Análise de especialista	Volume de vendas	Volume de vendas
			131	Implementar plano para avaliação da satisfação dos clientes e/ou usuários	MKT, QU	Planejamento de marketing	Estratégia de produto, mercado e tecnologia	Performance da MA confirmada
Plano de gerenciamento da qualidade, Satisfacao dos clientes e/ou usuarios da MA e Performance da MA confirmada	#	Iniciar planejamento para alcançar as metas de melhoria contínua	132	Planejar redução docusto da MA	MKT, PP, AF	Análise de especialista	Estratégia de produto, mercado e tecnologia, Controle das mudanças do projeto	Plano de gerenciamento da qualidade
			133	Planejar melhoria das características da MA	MKT, PP, QU			
Relatorio de progresso do projeto e Relatorio de validacao da MA	#	Submeter o resultado do projeto a auditoria e validar o projeto da MA junto ao cliente direto ou patrocinador	134	Realizar auditoria do projeto	MKT, Todos	Formulário para auditoria do projeto	Plano de projeto da MA	Validação do projeto da MA (VPMA)
Validacao do projeto da MA (VPMA)	#	Finalizar o sistema de documentação do projeto	135	Obter a assinatura dos envolvidos	MKT, Todos	Sistema de documentação do projeto	Plano de projeto da MA	Sistema de documentação do projeto arquivado

Quadro 12: Atividades e tarefas de marketing na fase de validação da máquina projetada.

2.5 Considerações Finais sobre o Capítulo

Após a descrição do domínio de conhecimento de marketing ao longo do Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas, fica evidenciada a importância deste domínio para os projetos de máquinas agrícolas.

No próximo capítulo, é abordada a metodologia de desenvolvimento do modelo de referência de marketing no processo de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas.

CAPÍTULO III

Método de Pesquisa

Este capítulo tem por objetivo demonstrar o caminho para encontrar os objetivos declarados no Capítulo 1.

Trata-se de uma pesquisa com delineamento exploratório-descritivo, desenvolvida através dos métodos de pesquisa bibliográfica, estudos de casos e entrevistas diretas e o tratamento dos dados é qualitativo.

A abordagem é qualitativa, conforme Silva e Menezes (2000), por tratar-se de um estudo teórico que não tem a preocupação de quantificar dados, desta forma, não se utiliza de bases estatísticas para seu desenvolvimento.

Segundo Gil (1988), a principal finalidade das pesquisas exploratórias é desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias existentes, com o intuito de formulação de novas hipóteses para trabalhos ou pesquisas futuras. Silva (2000), afirma que através dos estudos exploratórios o pesquisador obtém maior interação sobre um determinado problema, conseguindo assim maior experiência. Assim, através dos estudos exploratórios, o pesquisador, em contato com uma realidade, encontra os elementos necessários para obtenção de determinados resultados.

Para Andrade (1999, p. 17 e 18) na pesquisa descritiva:

Os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira sobre eles. Portanto, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não manipulados pelo pesquisador.

Para Köche (1997, p. 122) uma pesquisa bibliográfica é "a que se desenvolve tentando explicar um problema, utilizando o conhecimento disponível a partir das teorias publicadas em livros ou obras congêneres."

Do ponto de vista de classificação da pesquisa faz-se necessário considerar o aspecto material, isto é, que tipo de pesquisa é realizada. Gil (1994, p.42), classifica as pesquisas em três grupos: "a) pesquisas bibliográficas e documentais, b) levantamentos e c) estudos de caso". Estudos dessa ordem são efetivados através de entrevistas e pesquisas bibliográficas.

O presente trabalho centra-se em pesquisas bibliográficas e entrevistas obtidas em livros, revistas, jornais e entrevistas as empresas e profissionais da área.

Para Fachin (2002, p. 42) o estudo de caso é "caracterizado por ser um estudo intensivo. É levado em consideração, principalmente, a compreensão, como um todo, do assunto investigado. Todos os aspectos do caso são investigados." Quando o estudo é intensivo podem até aparecer relações que de outra forma não seriam descobertas.

3.1 Os Questionamentos da Pesquisa

De acordo com Mason (1996), questões de pesquisa são aquelas para as quais desejamos realmente conhecer as respostas. Neste sentido, elas representam a expressão formal do enigma intelectual do pesquisador (OLIVEIRA, 2000).

Este estudo focalizou-se em quais mecanismos de marketing utilizar no processo de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas para responder a questão de como elaborar um modelo de referência.

Para atingir esse objetivo parte-se das seguintes questões de pesquisa:

Q1: Quais são os conhecimentos de marketing utilizados durante o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas?

Q2: Quais são os mecanismos de planejamento de marketing desenvolvidos nas indústrias de máquinas agrícolas?

Q3: Quais são os mecanismos de marketing propostos por Romano (2003)?

Q4: Como mapear a metodologia de projeto da indústria de máquinas agrícolas?

Q5: Como integrar os mecanismos de marketing no modelo de referência de para o processo de pré-desenvolvimento de MA?

Q6: Quais são as garantias da efetividade da utilização do modelo de marketing no PDMA para a indústria de máquinas agrícolas, como estratégia competitiva das micro e pequenas empresas do setor?

3.2 Delineamento da Pesquisa

O presente estudo possui como estratégia de pesquisa a pesquisa bibliográfica e o estudo multicaso visando a obtenção de uma análise de conteúdo no tratamento dos dados, teoria esta apresentada por Badin (1977). Segundo Triviños (1987), a análise de conteúdo presta-se ao estudo das motivações, atitudes, valores, crenças e tendências, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens e obter indicadores que permitam a inferência de conhecimentos.

Para Yin (1984), o estudo de caso é apropriado quando se procura responder as questões “como” e “por que” certos fenômenos acontecem, tendo-se pouca possibilidade de controle sobre os eventos, e quando a pesquisa tem como foco de interesse fenômenos contemporâneos dentro de um contexto da vida real.

Na pesquisa, realizou-se, sob a forma de pesquisa bibliográfica, o estudo dos conhecimentos de marketing aplicáveis durante o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas e dos mecanismos de planejamento de marketing propostos por Romano (2003).

Com a estratégia de estudo multicaso realizou-se o levantamento do processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas e o perfil das empresas de máquinas agrícolas, observando-se o caso de quatro revendas de máquinas agrícolas, quatorze fabricantes de pequeno e médio porte e de duas grandes empresas do setor. As pesquisas permitiram identificar os processos das empresas, bem como identificar os processos de marketing com o propósito de obter subsídios para a

elaboração de um modelo de marketing no processo de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas, que fornecesse a abrangência necessária para se tornar um estudo consistente, profundo e ao mesmo tempo claro.

De acordo com Lücke e André apud Cunha (1996), sendo o estudo de cunho qualitativo, algumas características fundamentais estão associadas ao mesmo:

- parte de uma base teórica inicial que pode se modificar através da identificação de novos elementos importantes que surjam no decorrer do estudo;
- procura interpretar o fenômeno em seu contexto adotando uma visão holística;
- busca retratar a realidade de forma completa e profunda;
- utiliza diversas fontes de informação;
- adota um processo indutivo de investigação, deixando que as dimensões e categorias emirjam no decorrer da pesquisa;
- estuda os problemas no ambiente em que ocorrem com interferência mínima do pesquisador.

Portanto, baseado nos autores referidos, buscou-se atingir os objetivos propostos nesta pesquisa utilizando um estudo qualitativo bibliográfico e de multicasos adotando como estratégia principal a identificação dos métodos de desenvolvimento de produto utilizados pelas pequenas, médias e grandes empresas de máquinas agrícolas e pela academia.

Sua avaliação é realizada com a participação de representante das 4 grandes empresas do setor no Brasil.

Como forma de ilustrar o delineamento da pesquisa, a Figura 5 esquematiza a estratégia utilizada, onde Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 e Q6 são as questões de pesquisa anteriormente mencionadas.

A resposta às Questões Q1, Q2 e Q3 foram obtidas e apresentadas na revisão bibliográfica já descritas no capítulo II, anteriormente. E as Questões Q4, Q5 e Q6 são apresentadas no Capítulo IV resultados e discussão.

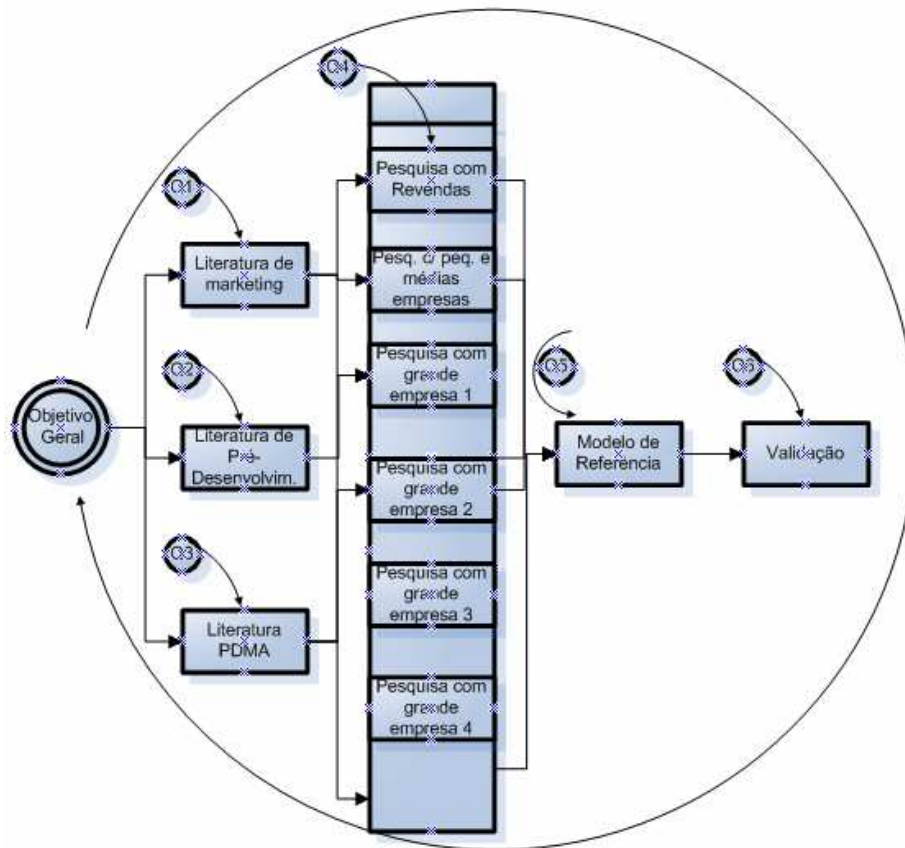


Figura 5: Representação do delineamento de pesquisa e estratégias utilizadas para responder aos questionamentos da pesquisa.

3.3 Forma de Coleta de Dados

Para a coleta dos dados foi realizada uma revisão de literatura sobre o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas, em especial o desenvolvido por Romano (2003).

Em campo dois questionários foram desenvolvidos e aplicados em três momentos. Primeiramente, em 2005 e em 2006, foi aplicado o questionário do Apêndice A a seis revendas de máquinas agrícolas em Santa Maria, Rio Grande do Sul. Em 2007, o mesmo questionário foi aplicado às pequenas e médias empresas fabricantes de máquinas agrícolas. E um segundo questionário, apêndice B, foi aplicado em 2008 às grandes indústrias de máquinas agrícolas.

O primeiro questionário foi desenvolvido de forma estruturada e utilizado nas entrevistas às 16 empresas de pequeno e médio porte, revendas e fabricantes, que participaram do processo.

O segundo questionário foi criado e utilizado como roteiro de entrevista para um estudo compreensivo e interpretativo (MORGAN, 1980), aplicado pessoalmente em entrevista na pesquisa de campo 3 das fabricantes de máquinas agrícolas no Brasil. Com as pesquisas 4, 5 e 6, foram realizadas entrevistas pessoais não estruturadas com os diretores e supervisores de marketing das respectivas empresa, os quais detalharam seus processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas. Simplesmente se iniciava a entrevista indicando uma direção temática e as explicações dos entrevistados eram gravadas, transcritas e compiladas para a descrição de seus processos.

As pesquisas estão sumariamente tabuladas no Quadro 13, que ilustra a estratégia utilizada para cada uma. As pesquisas foram realizadas em diferentes períodos.

	Pesquisa de Campo 1	Pesquisa de Campo 2	Pesquisa de Campo 3	Pesquisa de Campo 4	Pesquisa de Campo 5	Pesquisa de Campo 6
Público	Revendas	Pequenos e médios fabricantes	Grande empresa 1	Grande empresa 2	Grande empresa 3	Grande empresa 4
Entrevistados	Vendedores	Gerentes de projeto	Diretor de marketing	Supervisora de marketing	Gerente de marketing	Gerente de projetos
Forma de coleta de informações	Questionário 1 do Apêndice A	Entrevistas com o apoio do Questionário 1, Apêndice A mas que foram não estruturadas e gravadas	Entrevista com Questionário 2, Apêndice B, e gravação	Entrevista não estruturada (não permitida a gravação)	Reunião e análise de documentos	Entrevista não estruturada gravada e análise de documentos

Quadro 13: Forma de coleta de dados das pesquisas realizadas.

3.4 Análise dos Dados

A análise dos dados foi realizada em planilhas eletrônicas e em programas de fluxogramação.

Os dados das diferentes pesquisas foram tabulados e analisados de formas distintas. Para as duas primeiras pesquisas de campo, que envolvem as revendedoras de máquinas agrícolas e as fabricantes de pequeno e médio porte do setor, os dados foram comparados para verificar sua coerência entre as respostas dos dois setores.

Para as pesquisas realizadas junto às grandes empresas fabricantes de máquinas agrícolas os dados foram inicialmente divididos em constructos e variáveis levantadas em 71 questões, conforme é demonstrado no Quadro 14.

CONSTRUCTOS	VARIÁVEIS	QUESTÃO
(C1) Dados Gerais	(V1) Área de atuação	2, 4, 5
	(V2) Envolvidos no projeto	1, 3
(C2) Características do Departamento de Desenvolvimento de Produto	(V1) Organização	6
(C3) Características do Processo de Desenvolvimento do Produto	(V1) Complexidade	7, 8, 9, 10, 11
	(V2) Procedimentos	12, 13, 14, 15
(C4) Características da equipe de desenvolvimento de produto	(V1) Formação	23, 24, 25, 26, 27
(C5) Características do Planejamento de Marketing	(V1) Conceito	16
	(V2) Mercado	18
	(V3) Preço	17, 21
	(V4) Promoção	22, 28
	(V5) Propaganda	24
	(V6) Praça	19, 20, 29, 30
(C6) Características do Marketing no Projeto	(V1) Opinião dos clientes	31, 32, 39, 40
	(V2) Informações sobre os clientes	33, 35, 36, 37
	(V3) Participação do cliente	34, 38, 41
	(V4) Integração com os outros setores	42
	(V5) Planejamento	43 a 55
(C7) Características do Marketing na validação da Máquina Agrícola – Venda	(V1) O que destaca na venda	56 a 68
	(V2) Análise dos produtos existentes	
(C8) Características do Pós-Vendas	(V1) Prospecção de clients	69 a 71

Quadro 14: Constructos e Variáveis avaliadas na pesquisa junto ao Diretor de Marketing da Empresa de Grande Porte 1 pesquisada.

A partir dos resultado, foram elaborados fluxogramas das atividades das empresas para descrever e melhor entender e analisar seus processo.

Na construção do modelo, a apresentação das atividades do domínio de conhecimento de marketing se faz por meio das fases do pré-desenvolvimento, Figura 6 - Planejamento Estratégico e Planejamento de Produtos.

Na análise das informações das demais fases inerentes ao processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas, foi utilizada a estrutura do modelo de referência para o PDMA, Romano (2003), organizadas como: planejamento do projeto, projeto informacional, projeto conceitual, projeto preliminar, projeto detalhado, preparação para a produção, lançamento e validação.

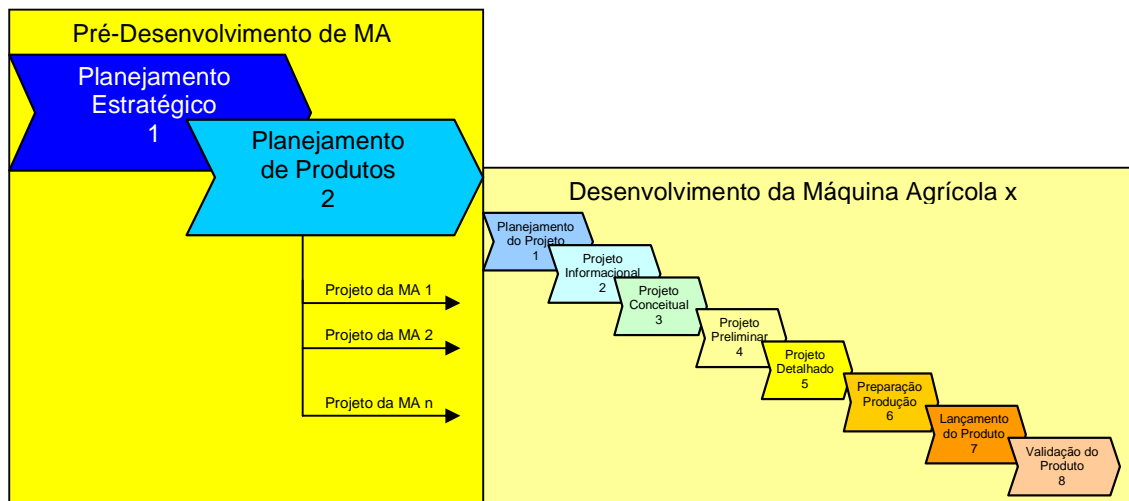


Figura 6: Fases do Pré-Desenvolvimento Proposto e as Fase do Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas (ROMANO, 2003).

Estas fases são divididas em atividades e tarefas, possuindo um caráter sistêmico, com entradas e saídas, Figura 7, como a utilizada pelo modelo IDEF0 (*Integration Definition for Function Modeling*), criada pela Força Aérea Americana, como uma extensão do modelo SADT (*Structured Analysis and Design Technique*), (VERNADAT, 1996).

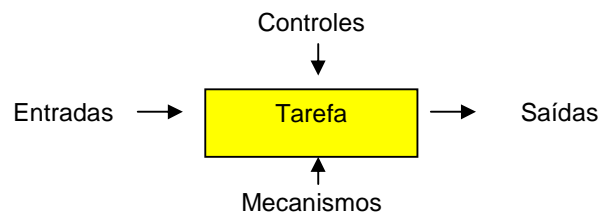


Figura 7: Forma de apresentação do modelo referência;
Fonte: Romano (2003).

É utilizada, como forma de padronização, a mesma forma de modelagem apresentada por Romano (2003), conforme o Quadro 15, que possui colunas para

descrição das entradas, atividades, tarefas, domínios, mecanismos, controles e saídas do processo.

Fase:								
Entradas	Nó	Atividades	Cód.	Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas

Quadro 15: Forma de apresentação do modelo referência em planilha eletrônica.

3.5 Avaliação da Pesquisa

Para avaliação das informações o modelo desenvolvido foi submetido à avaliação das empresas participantes do levantamento de informações e a especialistas de marketing e de projeto de produtos.

Como critério de análise foi utilizado o modelo proposto por Fox, citado por Vernadat (1996) e por Romano (2003) os quais são: escopo (área de domínio do processo), exatidão (capacidade de representação), profundidade (nível de detalhamento), competência (relevância somente para a disciplina ou pode ser utilizado para outras disciplinas), clareza (facilmente entendido), generalidade (não ter o foco muito específico), capacidade (suportar eficientemente a solução do problema), transformação (capacidade de alteração de sua representação), consistência (expressar-se de forma unívoca), expansibilidade (capacidade de ser expandido) e completeza (conter toda a informação necessária para resolver o problema proposto).

Para a avaliação foram selecionadas 4 empresas que juntas representam mais de 90% do mercado de máquinas agrícolas nacional, nas quais diretores, supervisores de marketing, gerentes de produto e de projeto responderam quais as tarefas do modelo proposto eram executadas na empresa e sua avaliação ao modelo proposto e ao utilizado pela empresa.

As análises foram tabuladas e apresentadas no Capítulo Resultados e Discussão da Tese.

3.7 Considerações Finais sobre o Capítulo

Neste capítulo foi exposta a metodologia, os materiais e técnicas utilizadas nas pesquisas de campo e na construção do modelo de referência para o pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas. A seguir são apresentados os resultados da pesquisa e o modelo de referência construído para o domínio de marketing no Processo de Pré-Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas.

CAPÍTULO IV

Resultados e Discussão

Este capítulo inicia com a resposta a Questão 4 de pesquisa, apresentando o marketing desenvolvido dentro das empresas revendedoras de máquinas agrícolas. Em seguida é apresentada a pesquisa realizada nas pequenas e médias empresas fabricantes de máquinas agrícolas. Em terceiro é discutido os resultados das pesquisas realizadas junto às grandes empresas fabricantes de MA. Portanto, os resultados das seis pesquisas realizadas com as amostras mencionadas no capítulo anterior são apresentados, e também, são criadas representações gráficas para os processos de projeto das empresas.

Na seqüência é respondida a Questão 5 da pesquisa, com a apresentação do modelo proposto e por último, a avaliação como resposta a Questão 6 da pesquisa.

4.1 Pesquisa de Campo 1

A pesquisa de campo 1 é uma pesquisa que foi realizada com a entrevista de 10 empresas revendedoras de máquinas agrícolas de pequeno e médio porte localizadas em Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Esta pesquisa serviu para dar subsídios ao desenvolvimento das próximas duas pesquisas, o que permitiu identificar e comprovar a relevância do tema desta tese, tamanho o distanciamento existente entre o projeto e os vendedores, pessoas na linha de frente que consolidam o sucesso mercadológico do projeto. As respostas obtidas as dez questões principais são apresentadas.

Na entrevista os fatores mais destacados pelos vendedores são a qualidade da máquina ao atendimento das necessidades dos clientes. Também 44%, não destacam o produto em si e adjetivos como durabilidade, acessórios, marca estrutura física, cores ou potência.

De acordo com o depoimento dos vendedores, as empresas oferecem como forma de facilitar as vendas, melhores preços, suporte ao cliente e um produto melhor, cada uma das alternativas com 33% de indicação.

No depoimento das dificuldades enfrentadas para execução de vendas, 75% das indicações apontam que a crise econômica é a principal dificuldade enfrentada por eles para a execução de vendas.

As fabricantes oferecem para desenvolver as vendas, segundo os revendedores, orientações sobre os produtos, 56%, e informações sobre os preços negociáveis, 22%.

Utiliza-se como estratégia, em 50% das vendas, visitas aos produtores e, em 33% delas, o desenvolvimento do marketing de relacionamento.

Dentre as maiores reclamações dos clientes estão os preços elevados e as condições de pagamento, 57%, seguido pelo assessoramento na utilização, 29%.

Como se observa as atividades de marketing são as principais atividades desenvolvidas pelos revendedores para a geração de vendas, sendo o planejamento destas atividades necessário na fase de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas.

4.2 Pesquisa de Campo 2

A pesquisa de campo 2 foi realizada com uma entrevista às empresas fabricantes de pequeno e médio porte. Evidenciou as carências e práticas destas empresas com relação ao processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas.

Na média os entrevistados possuem 12 anos de experiência no setor sendo que durante este período geralmente destacam na venda o atendimento da máquina as necessidades do cliente - 42% das observações, e a qualidade da MA - 37% das observações.

Conforme os depoimentos colhidos, a melhor estratégia que a empresa pode oferecer é suporte ao cliente.

Como os vendedores, os fabricantes também atribuem à crise econômica a principal dificuldade para a execução das vendas. Em 35% das observações destacam que fornecem orientações sobre o produto e preços negociáveis.

A atividade mais executada são as visitas aos clientes, 40%, seguido pelo desenvolvimento das atividades do marketing de relacionamento e destacam que as maiores queixas dos clientes com relação aos produtos comercializados são realmente os preços e as condições de pagamento, 50%.

Como se observa nos resultados dos dois questionários aplicados, tanto para as revendedoras quanto para as fábricas, há certa coerência entre as respostas dos dois grupos entrevistados, coincidindo os resultados na maioria das questões. Os questionários permitiram identificar somente questões relacionadas na fase de validação dos produtos porque identificou-se nas pequenas e médias empresas atividades de marketing sendo realizadas somente pelos departamentos de venda das empresas, e não pelos setores de projeto, incipiente na maioria absoluta.

As empresas foram visitadas em 2007 para verificação dos seus setores de projeto, possuindo estruturas de funcionamento semelhantes e pequenas, relativamente às grandes empresas do setor, com a participação de um engenheiro ou de um técnico, de desenhistas e de um prático para a construção de protótipos.

Observou-se, Figura 8, que as atividades sob o domínio de conhecimento de marketing desenvolvidas são simples se comparado com o que pode ser desenvolvido nesta função. São realizados ensaios de campo na fase de desenho e prototipagem e para a validação, a exposição em feiras, com destaque ao atendimento das necessidades da cultura pela máquina, o suporte oferecido ao cliente, com visita aos produtores.

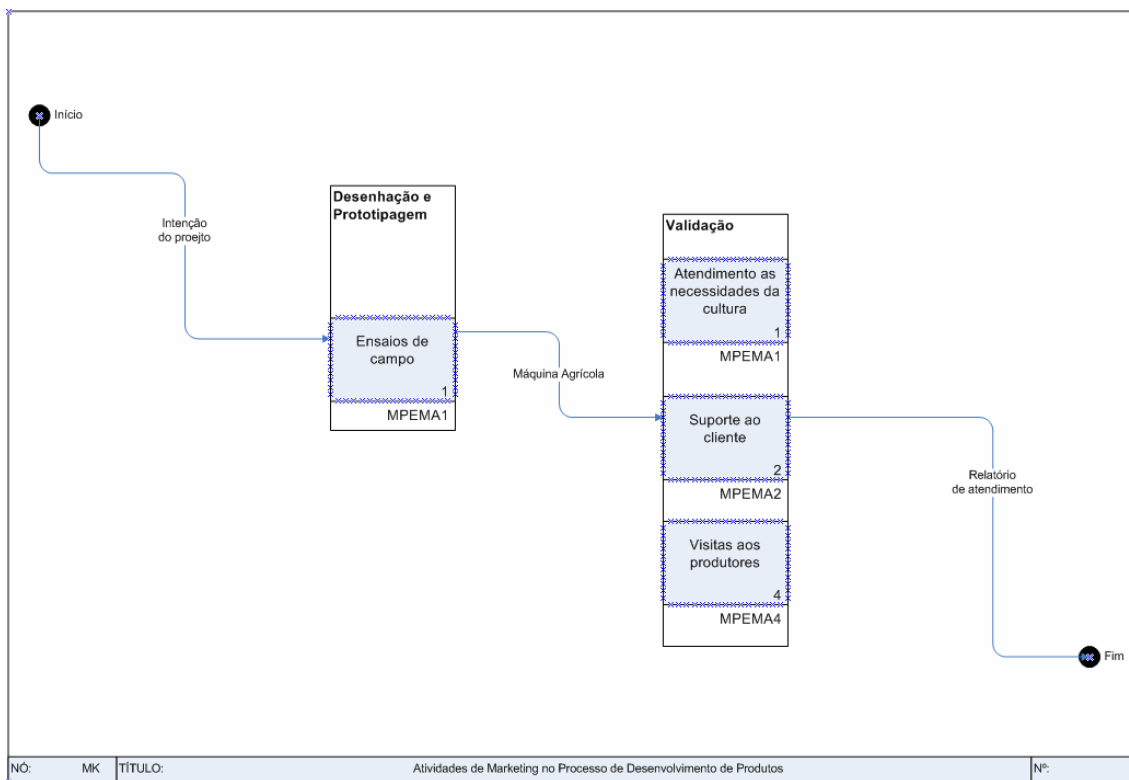


Figura 8: Atividades de marketing desenvolvidas pelas pequenas e médias empresas de máquinas agrícolas apontadas pela pesquisa.

4.3 Pesquisa de Campo 3

Foi realizada no estudo de campo 3 uma entrevista com aplicação do questionário estruturado (Apêndice B) junto a um gestor da alta gerência ligado ao marketing de uma empresa de grande porte, coletada em dois momentos na sede administrativa da empresa. As entrevistas tiveram duração média de duas horas cada uma as quais foram transcritas e posteriormente agrupadas.

Na verificação dos resultados encontrados para cada variável, observou-se a narrativa do entrevistado: se a variável era significativa ou não, se houve concordância; ou se houve divergência na resposta, a mesma variável, em questões diferentes do questionário.

Para a variável 1 (V1) área de atuação, a empresa atua no mercado regional, nacional e internacional com linhas de produtos como Tratores, Colhedoras, Semeadoras de Precisão e Colhedoras de Cana de Açúcar. Na variável (V2), envolvidos no projeto, a empresa possui relacionados com o marketing, 145

funcionários ligados à promoção de vendas, 25 no setor de publicidade, 25 no setor de planejamento de mercado, e 12 na área de planejamento de produto. A empresa possui no Brasil um total de 2300 funcionários ligados ou não a área de projeto.

Para o constructo características do departamento de desenvolvimento de produto, a empresa é organizada segundo as normas da *International Organization Standardization* - ISO 9001 e 14000.

O processo de desenvolvimento do produto C3 possui alta complexidade e está organizado segundo uma estrutura funcional¹¹, com um Quadro de Distribuição de Tarefas - QDT, bem definido. Os projetos desenvolvidos começam com o planejamento estratégico corporativo e de marketing, que são de novos produtos, tais como, semeadoras e saca palhas; e derivados de projetos anteriores, como tratores e colhedoras. Todos com alta complexidade (mais de 5000 componentes). Os procedimentos ao longo do projeto possuem alta complexidade, com um tempo de vida acima de 18 meses, envolvendo a participação de fornecedores, como por exemplo em componentes como o eixo dianteiro dos tratores, com um fornecedor mundial, transmissões das colhedoras – uma empresa nacional, e mais uma dúzia ao menos de fornecedores no desenvolvimento de processos de fabricação.

Como características da equipe de projeto, C4, possui formação acadêmica diversificada, engenheiros e administradores e relações públicas. O diretor de marketing, possui formação em Engenharia Agrícola, já trabalhou em outras empresas, inclusive concorrentes diretos.

Destaca que o curso que realizou enfocou disciplinas da área de projeto e que atendem as suas necessidades profissionais. Quanto a sua equipe, esta conhece modelos de gerenciamento como 6Sigmás, Kanban, CVA – *Customer Value Analysis*, mas não especificamente de projeto de produto, a não ser o modelo particular da empresa.

O planejamento de marketing C5 é desenvolvido na sede administrativa, RS, e o planejamento de produtos é desenvolvido de forma separada na fábrica. O processo de planejamento do projeto do produto é realizado após o processo do empreendimento da empresa. O processo de planejamento de projeto de produtos, ou simplesmente desenvolvimento de produto, conta com 45 atividades previstas nas seis etapas de projeto, com 14 sub-processos. Das seis etapas, uma é de

marketing. No marketing existem 4 sub-processos: 1 – Processo de produto - no desenvolvimento; 2 – Ordem de Processos - Planejamento de vendas (pedidos), planejamento da produção - Preenchimento de pedidos; 3- Processo de Suporte Eficiente - Processo de suporte ao cliente; e 4- Processo de Posicionamento do Consumidor - Pós-Vendas – onde são aplicadas ferramentas como o controle estatístico de processos CEP.

Estes resultados são apresentados no Quadro 16 e na Figura 9. Portanto, o processo de desenvolvimento de produto segue um sistema formal de desenvolvimento na área de marketing.

Sub-Processo	O que é	Objetivo	Entradas	Saídas
Processo de Produto	Desenvolvimento	Desenvolver produto que atenda ao mercado	Plano de Negócio do Produto	Plano de Projeto de Produto
Ordem de Processos	Planejamento de vendas	Prever quantidade ser produzida	Plano de Projeto do Produto	Lote Inicial de Produção
Processo de Suporte Eficiente	Suporte ao cliente	Identificar oportunidades e atrair clientes	Lote Inicial de Produção	Plano de Vendas
Processo de Posicionamento do Consumidor	Pós-venda	CEP	Lote Inicial de Produção e Plano de Vendas	Projeto Encerrado

Quadro 16: Sub-processos de marketing no desenvolvimento de produto da pesquisa de campo 1.

As ferramentas utilizadas no desenvolvimento de produtos são o modelo particular da empresa, os laboratórios de unidades, os modelos de regressão múltipla, a análise de cenários com participação de consultores externos, que são as cinco bases de dados internas da empresa. As contínuas pesquisas de mercado como (satisfação do cliente 100%, inclusive com a participação de terceiros - CVA - *Customer Values Analysis*), o *Customer Focus* - onde 8 a 12 clientes são selecionados como grupos focais desenvolvidos pelo marketing e dirigidos pelo planejador de produto. O conceito de marketing para a empresa envolve o relacionamento com o cliente, desenvolvido pelo processo de agregação do consumidor (identificar e atrair o cliente), a ordem de oportunidade (identificar uma oportunidade e entregar ao cliente), e o suporte ao consumidor. Estes são os principais grupos de processos da corporação.

O marketing também envolve propaganda, promoção e publicidade, suporte ao cliente, vendas, desenvolvimento da rede, divisão comercial e pós-venda.

¹¹ A principal característica é a natureza das atividades do trabalho (CURY, 1995).

Marketing é planejamento de mercado, de produto e comunicação. A empresa pesquisa agrupamentos de clientes realizando o que chama de marketing lateral. Busca entender o que acontece no mercado brasileiro, entender os problemas dos clientes, a disponibilidade de mão-de-obra, a realização de pesquisas de mercado e reuniões com clientes.

Como características de marketing no projeto C6 a empresa para a promoção realiza dias de campo para demonstrações e feiras. Usa como materiais promocionais folhetos diferenciados.

Normalmente, no projeto os clientes são envolvidos com a realização de clínicas, com dia de campo, demonstrações, *Test-drive* depois do lançamento e palestras (Associação do plantio direto, por iniciativa da empresa).

Para validação do marketing da MA desenvolvido C7 a empresa usa um software centralizado.

Como apoio as concessionárias a empresa oferece a cursos próprios da empresa direcionada para a força de vendas - treinamento e educação. Materiais didáticos virtuais, treinamento via internet. Pacote de informações. Busca pela qualidade do homem de vendas.

Com relação ao projeto e a validação do marketing, possui um Planejador de produto que compila todos os dados e repassa para a gerência e o pessoal de projeto.

A área de manuais é vinculada ao marketing. A parte de normas e segurança é feita pela Engenharia que possui uma área física exclusiva. Na avaliação das máquinas, normalmente observam a validação de mercado, a validação do produto em si - *performance*, e depois de entregue o retorno de falhas por máquina.

Para determinação dos requisitos de projeto utilizam grupos focais.

No pós-venda C8 a empresa usa como garantia e análise de falhas um sistema especialista usado sempre que surge um problema para resolver. Ajuda com um banco de dados de soluções. Também, o Tele-Marketing e pesquisa de satisfação de forma mensal.

A empresa possui um processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas efetivo, diferentemente das empresas nacionais de médio e pequeno porte. E esse processo somente é encerrado quando o sub-processo de *performance* adequada com melhoramento contínuo é concluído.

Romano (2003) descreve com precisão, em seu estudo, o fluxo do processo de desenvolvimento de projeto desta empresa. A Figura 9 apresenta esquematicamente as atividades descritas pelo entrevistado da empresa apresentadas nesta seção, sobrepostas ao modelo de Romano (2003).

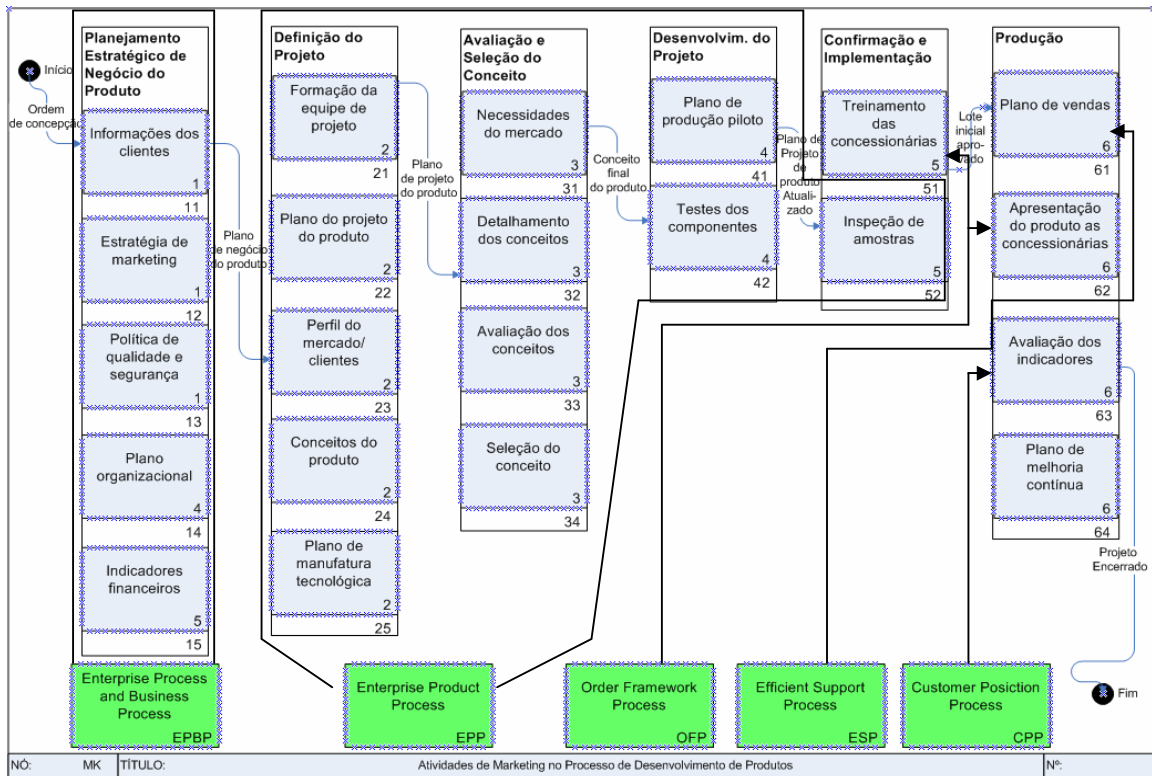


Figura 9: Atividades de marketing no Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas da pesquisa de campo 3. Fonte: Pesquisa do autor e adaptado de Romano (2003).

Romano (2003) em sua descrição apresenta seis fases de processo de desenvolvimento de projeto utilizadas pela empresa: planejamento estratégico de negócio do produto, definição do projeto, a avaliação e seleção do conceito, o desenvolvimento do projeto, confirmação e implementação e a produção.

Os processos identificados nas entrevistas, em verde, sobrepostos a descrição de Romano (2003), apresentam o processo do negócio e do empreendimento, que representa as atividades de coletar informações dos clientes, de desenvolver as estratégias de marketing, de desenvolver a política de qualidade e segurança, o plano organizacional e os indicadores financeiros.

O processo do produto representa as atividades de formação da equipe de projeto, plano de projeto do produto, perfil mercado/cliente, conceitos de produto e participação no plano de manufatura tecnológico; a identificação das necessidades do mercado, o detalhamento dos conceitos do produto, a avaliação dos conceitos, a seleção do conceito, o plano de produção piloto e testes de componentes; e a inspeção de amostras. Tem como saída o grupo de linhas de produto.

O processo de ordenação de trabalho é encarregado de desenvolver o treinamento das concessionárias e a apresentação do produto às concessionárias. O processo de suporte eficiente é encarregado de implementar o plano de vendas, o processo de posicionamento do cliente e a avaliação dos indicadores.

Observa-se que a empresa possui um processo bem definido e atuante na área de domínio do conhecimento de marketing ao longo do pré-desenvolvimento e desenvolvimento de máquinas agrícolas. Uma característica deste processo é que não descreve quais são as ferramentas que devem ser utilizadas no processo, alegando que estas diferem em função do mercado em que irá atuar.

4.4 Pesquisa de Campo 4

Foi realizada na pesquisa de campo 4, junto a uma empresa de grande porte, visitas, reuniões com representantes de projetos e análise de documentos da empresa (sem o uso direto do questionário do apêndice B), que permitiram coletar informações pertinentes ao marketing no processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas da mesma.

A empresa possui como estrutura para o desenvolvimento de produto uma administração sênior de projetos em nível mundial e em nível nacional uma administração regional de projetos, um departamento de gerência de produto, um departamento de engenharia de projeto de produto e uma controladoria de projetos. Vinculados ao gerente de projetos, em sua estrutura organizacional de projeto de produto existe a delegação de um gerente do time de engenharia, uma gerência do time de manufatura, uma gerência do time de compras, uma gerência do time de suporte, uma gerência do time de distribuição e uma gerência do time de marketing.

O processo da empresa se divide em seis fases: geração de idéias, definição do projeto, planejamento do projeto, realização do projeto, conclusão do projeto e avaliação e balanço do projeto.

O Quadro 17 e a Figura 10 a seguir ilustram, dentro do processo da empresa, quais as fases e as atividades de marketing que estão envolvidas. Na fase de geração de idéias, entre as atividades de marketing estão: em que se deve procurar criar e inovar, descobrir o que o cliente precisa, descobrir o cliente certo e envolver o time. Para isso foram criadas atividades chamadas de identificação dos líderes, identificação da *Voice of Customer* –VOC, planejar o produto genericamente ao especificar as funções, identificar a linha inicial de projeto, identificar o negócio pretendido, identificar os riscos de marketing, identificar os riscos de engenharia, revisar e aprovar o projeto pelo gerente regional e revisar e aprovar o projeto pelo gerente sênior.

Fase	O que é	Objetivo	Entradas	Saídas
Geração de Idéias	Desenvolver oportunidades de projeto	Rascunhos iniciais de idéias de projeto possíveis devem ser desenvolvidas e descritas	Ordem de concepção	Especificação de produto novo aprovada
Definição do Projeto	Analisar a situação inicial, estimar custos, benefícios e riscos	Declarar claramente os objetivos do projeto	Especificação de produto novo aprovada	Viabilidade econômica aprovada
Planejamento de Projeto	Gerenciar e monitorar o progresso do projeto	Conduzir todas as análises exigidas para quantificar benefícios e exigências financeiras com base na proposta do projeto	Viabilidade econômica aprovado	Investimento Aprovado
Realização do Projeto	Gerenciar e monitorar o progresso da realização	Implementação de descobertas a fim de realizar os benefícios identificados	Investimento Aprovado	Liberação de produto novo aprovada
Conclusão do Projeto	Monitorar realização de benefício	Acompanhar os benefícios da realização, apresentar resultados ao comitê diretor para endosso e fazer a documentação formal do projeto	Liberação de produto novo aprovada	Lote inicial aprovado
Avaliação e Balanço do Projeto	Realizar revisão pós-ação	Fazer a revisão final, coletar as lições aprendidas e desmobilizar formalmente o projeto	Lote inicial aprovado	Projeto encerrado

Quadro 17: Fases do processo de desenvolvimento de produto na pesquisa de campo 4.

Como tarefas do VOC fazem parte conhecer as necessidades dos consumidores (com observação e etnografia, grupos focais de consumidores, programas de visita aos consumidores, painel de conselhos do cliente, pesquisa de

clientes, campo de atuação, dados de garantia), ter conhecimento das tecnologias desenvolvidas; e identificar os produtos a serem descontinuados e os que devem prosseguir. Também fazem parte do VOC definir o cliente certo e interagir com este; priorizar e comparar as necessidades com técnicas como a Análise de Valor do Cliente - CVA e o Desdobramento da Função Qualidade – QFD; buscar envolver ativamente o cliente no projeto; usar técnicas qualitativas e quantitativas de pesquisa de marketing; realizar simulações de mercado e contínuos testes de usabilidade ao longo do ciclo de desenvolvimento.

Nas especificações de produto novo aprovado estão tarefas como a construção da visão estratégica do empreendimento, a posição competitiva do produto e a plataforma sobre a qual se desenvolverá o produto e com que tecnologia. As especificações das funções incluem metas de mercado e de segurança, bem como metas de especificação detalhadas dos componentes. Contem uma descrição geral do produto e das características do mercado pretendido, as características prioritárias do cliente e a competição do mercado. Também, as metas de participação de mercado, de estilo e de marcas, custos-meta e qualidade-meta.

Contém a análise dos riscos de processo de mensuração, estratégias de transferência de riscos, técnicas para evitar o risco, redução dos riscos e nível de aceitação das conseqüências. A partir disso, o projeto está em condições de ser revisado e avaliado pelos gerentes regionais e sênior.

Na fase de definição do projeto basicamente não ocorre envolvimento da área de marketing na empresa, quando a área de finanças e de custos passam a ser as principais, cabendo ao marketing apenas acompanhar e reavaliar os riscos estabelecidos na primeira fase.

Na fase de planejamento do projeto são realizadas as seguintes atividades de marketing: introduzir o marketing para a região pretendida, revisar patentes e atualizar VOC. Entre algumas das tarefas ligadas ao marketing que são desenvolvidas por outros setores estão o de identificar os líderes de pós-vendas e de distribuição que irão compor o time de pós-venda e de distribuição participantes do projeto.

O marketing regional estabelece os planos e cronogramas de mercado: plano para tempo de introdução, plano piloto de produção, identificar o material de vendas

necessário e tempo disponível e estabelecer planos de avaliação dos consumidores e planos de *feedback*. Na revisão de patentes, o marketing deve participar sobre expressões de idéias, inovações, marcas e atividades confidenciais da empresa.

Na atualização do VOC utilizam-se da participação de clientes no teste de protótipos com o uso de acordos de sigilo.

Na fase de realização do projeto o marketing deve auditar a produção do lote piloto, atualizar o VOC e atualizar o caso empresarial - margens, custos e volumes. Paralelamente o pós-vendas deve acompanhar a produção inicial de peças de reposição.

Na fase de conclusão do projeto são realizadas as atividades de marketing de completar o material de suporte de vendas, completar o treinamento da equipe de vendas, auditar produção, completar o material publicitário, definir os itens de suporte ao produto e atualizar o caso empresarial. Entre os materiais de suporte de vendas, estão o manual de vendas, panfletos, livro de preços, kit de lançamento de produtos e boletins de comparação com a concorrência. Entre a publicação técnica estão o catálogo de componentes, o manual de manutenção, o cronograma de manutenção e kit de instruções de instalação. Entre os itens de suporte em que o marketing se envolve estão o estabelecimento dos estoques iniciais de reposição e ordens de serviço.

O marketing e as vendas também devem assegurar as ordens iniciais de produção, ratificando o volume de vendas, datas de entrega e destinos da produção.

Por fim, na fase de avaliação e balanço do projeto, o marketing envolve-se com a coleta e o retorno de satisfação do cliente, com a finalização do projeto, com a coleta das lições aprendidas e com a informação do final gerado. Após um período pré-determinado da conclusão do projeto é que o *feedback* do cliente é avaliado pelo marketing com o apoio do pós-vendas.

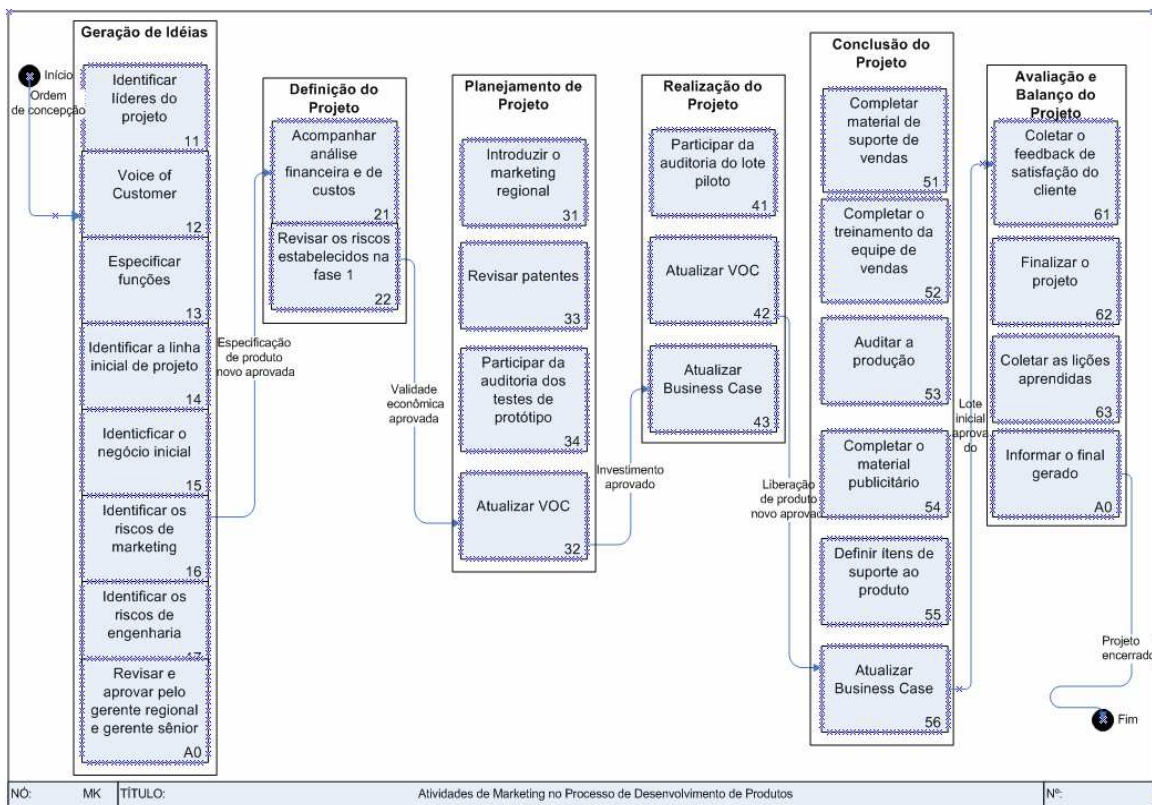


Figura 10: Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas da pesquisa de campo 4.

Também foram observadas na empresa atividades de marketing *in*. Destaca-se algumas como valorização de idéias dos envolvidos direta e indiretamente nos projetos, os quais recebem reconhecimento social e gratificação econômica pelas contribuições geradas ao PDMA. Outra questão relevante apresentado pela empresa são os indicadores de desempenho na produção e no volume de vendas obtidas pelos projetos com as melhorias contínuas e o envolvimento de todos, como redução de acidentes, redução de custos e aumento da produtividade.

Observa-se que a empresa possui um sistema de marketing no pré-desenvolvimento e desenvolvimento de máquinas agrícolas focado no VOC e com uma estrutura funcional diferenciada, pois possui três gerências envolvidas no processo: gerência de projeto, gerência de produto e gerência de marketing.

4.5 Pesquisa de Campo 5

O estudo de caso número 5 é de uma grande empresa com mais de 2300 funcionários no Brasil, sendo que foi realizada uma entrevista não estruturada (sem o uso do questionário pré-elaborado) ao supervisor de marketing e a análise de documentos formalizados. O departamento de marketing da empresa possui uma estrutura com 30 colaboradores, divididos em seções por linhas de produto e dentro das linhas um setor funcional, seguindo um processo certificado pela ISO 9001 e ISO 14000.

A Figura 11 ilustra os processos das atividades em que o departamento de marketing possui envolvimento no projeto de produtos. A primeira atividade é a de consolidar as oportunidades de negócios e analisar dados e informações. Como entrada a atividade possui a demanda por novos produtos e componentes que tem como fornecedores do processo, o mercado, os clientes, os distribuidores, o desenvolvimento de negócios, o setor de vendas, a própria companhia e especialistas de marketing. O cliente que recebe a solicitação de estudo do conceito é a plataforma de administração.

A atividade de elaborar e analisar a parcial da pré-iniciativa tem como entradas a lista de alternativas e a análise de especialistas. A saída da atividade é a pré-iniciativa parcial, que possui como cliente, também, a gerência de plataforma.

Após isso a atividade é desenvolver clínicas com clientes através de questionário específico para o levantamento de informações, desenvolvido por especialistas de marketing. Os clientes desta atividade, que avaliam a saída, são a gerência de produto e a gerência de plataforma. Em seguida passa-se para a atividade de validar o produto com a responsabilidade de especialistas de marketing e gerência de produto. Como clientes da tarefa têm-se a alta direção e a engenharia de produto. Como saída tem-se o relatório da clínica com conclusão sobre o protótipo. A próxima atividade é elaborar a oferta de produto e mercado, de responsabilidade do gerente de produto que tem como clientes o próprio marketing. A saída da atividade é a oferta do produto elaborada, que alimenta a atividade de analisar a oferta de produto e mercado de responsabilidade do analista de mercado. Como saída possui a oferta de produto, mercado pretendido validado e produto liberado.

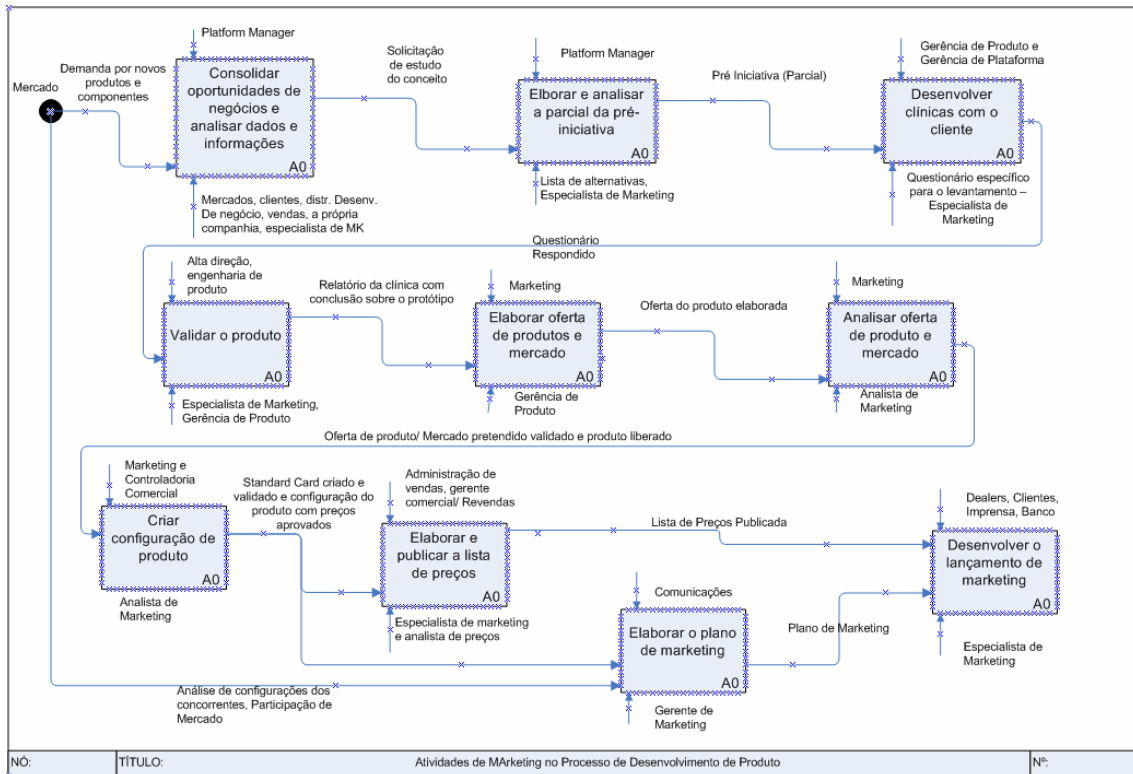


Figura 11: Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas da pesquisa de campo 8.

A atividade seguinte é a configuração de produto, de responsabilidade do analista de marketing que possui como clientes o próprio marketing e a controladoria comercial. A saída da atividade é a carta padrão criada e validada e a configuração do produto com preços aprovados.

As próximas atividades são elaborar e publicar a lista de preços e elaborar o plano de marketing. Na primeira atividade os responsáveis são especialistas de marketing e analistas de preços que possuem como clientes a administração de vendas, gerente comercial e revendas. A segunda atividade, elaborar o plano de marketing, possui como responsáveis o gerente de marketing e possui como cliente o setor de comunicação. As saídas do processo são a lista de preços publicada e o plano de marketing.

Como última atividade do macro processo tem-se o desenvolvimento do lançamento de marketing da máquina agrícola, que possui como responsáveis os especialistas de marketing e como recebedores da atividade os revendedores, os clientes, bancos e imprensa.

Todas estas atividades de marketing são paralelas ao desenvolvimento da máquina agrícola.

4.6 Pesquisa de Campo 6

A pesquisa de campo 6 foi realizada em uma grande empresa que possui mais de 1600 funcionários no Brasil, sendo que, como estratégia de coleta de dados, foi realizada uma entrevista não estruturada gravada junto ao diretor de projetos de máquinas agrícolas da empresa e a análise de documentos.

A empresa desenvolve o planejamento estratégico corporativo a cada 5 anos e identificam qual a linha de produtos que pretendem implementar de forma preliminar.

Em seguida é desenvolvido um planejamento de produto, um planejamento de capacitação de pessoal, financeiro e das demais áreas.

A empresa possui um departamento de marketing que trabalha para todas as linhas e negócios corporativos da empresa, que conta com cerca de 10 colaboradores, mais a folhetaria e o marketing de eventos. O departamento de projeto de produto possui uma departamentalização por linha de negócios¹² da empresa.

Basicamente o departamento de projetos, que conta com 5 engenheiros, recebe um documento da área comercial ou da área de marketing que se chama Pedido de Produto, conforme mostra a Figura 12. Mais comumente recebe da área comercial e às vezes pela engenharia. Neste documento consta a assinatura do diretor comercial que é o mesmo diretor de marketing junto com o aval da gerência. De posse do documento, com dados de mercado, produto que se quer atingir, de produto com diferenças requeridas, o valor do custo a ser atingido – custo meta, premissas estabelecidas pela área comercial.

O documento informa qual a participação de mercado, quem são os principais fabricantes neste segmento de máquinas, quais as características básicas dentro do conhecimento e quais as necessidades e requisitos de projeto. Como exemplo qual o tipo e potência do motor, carenagem, transmissão com determinada escala de velocidades, tipo de tomada de força determinada e rodados determinados.

¹² Produtos agrícolas, foras de estrada, peças automotivas, agronegócios, dentre outras linhas.

A partir disso é feito uma breve descrição do mercado, cultura que se quer atingir e quais as expectativas de crescimento do mercado e quais são as características dos produtos similares para se referenciar. Também são identificados quais são os requisitos de clientes regulamentares e aplicáveis ao segmento, se é voltado para o mercado externo ou interno, é realizada uma estimativa de vendas com base em sua cadeia de fornecedores, é verificada a necessidade de investir em ferramental e chegar a uma estimativa de custo de fabricação e de investimento necessário para balizar o projeto. Com isso é feito o cálculo do tempo de retorno - *pay-back*, para verificar em quanto tempo amortizariam o investimento dentro dos volumes pré-determinados.

Na engenharia de produto, a partir desse documento é avaliado se é possível atender ou não. São questionados todos os itens e quais os que a área técnica não consegue atender e passado ao diretor técnico que então re-encaminha para a engenharia de produto. É o caso do atendimento de um determinado tipo de rodado e de custo de fabricação sendo realizado um parecer. Neste parecer consta detalhadamente toda a lista de sistemas, subsistemas e componentes chaves ou componentes que se pode utilizar da linha normal e quais os componentes adicionais que serão exigidos para atender a esse produto. Todos com códigos de prototipagem e não de produto acabado. É um código próprio para se fazer o levantamento de custo. Então são feitas reuniões com todas as áreas envolvidas, tendo assuntos relativos a fabricação de componentes dentro da fábrica e assuntos relativos a fabricação de terceiros. Assim se desenvolve fornecedores vinculados a área de suprimentos gerando um documento de requisição de materiais que prospecta tais fornecedores. O departamento de suprimentos realiza a estimativa de custo unitário e o valor do investimento necessário que então fomenta a determinação do custo de fabricação.

Assim se sabe onde podem chegar com relação à custos e a viabilidade técnica e comercial, passando então o documento para a área de finanças que avalia se atende ou não as necessidades corporativas. Se atendeu continua, se não, não continua.

Então ocorre a geração de um relatório da diretoria financeira que encaminha para a presidência. No documento consta todas as restrições técnicas que são verificadas pelas vendas se atendem ou não atendem e a relação entre vendas e

finanças se o volume de vendas necessário para viabilidade é possível de ser atingida ou não. Ou seja, é feita uma análise de risco, sendo todo o processo formalizado e com a assinatura de todos os diretores.

Caso aprovado o documento retorna e deve ser seguido como regra e entra no processo normal de desenvolvimento de engenharia com cronogramas a serem atingidos, data base para disponibilização do produto, atividades determinadas que devem ser realizadas, como os modelos matemáticos, prototipagem e homologação, como é o caso a validação de troca térmica de capacidade de elevadores, hidráulica de esterçamento, dimensional que são realizados por órgão internos ou externos, como os parceiros de motorização sendo realizado um laudo técnico.

Cada departamento é considerado como um cliente ou um fornecedor e para esse é realizado um pedido formal, como no caso de um pedido de teste ou de prototipagem, que após realizado é gerado um relatório o qual é utilizado como referência para a continuidade do projeto.

Atendida todas as exigências por parte dos fornecedores, componentes homologados, o processo passa para o departamento de durabilidade que realiza testes de número de horas dos componentes e gera um relatório que é acompanhado pela engenharia e pela área experimental. Caso a empresa opte por liberar o produto antes é realizada uma análise de risco para avaliar o risco de o produto não satisfazer as especificações. O risco é avaliado e verificado quem acarretará com a responsabilidade. Caso a empresa queira arriscar o produto é liberado, isso por que normalmente a empresa se baliza por datas chaves como eventos para realizar o lançamento dos produtos.

Assumidos os riscos é feito o lançamento, sendo realizado o acompanhamento do lote piloto e um tempo de acompanhamento no campo, que é de responsabilidade da engenharia e terminado esse processo o produto passa a ser padronizado e entra no processo normal de produção, conforme pode ser visto na Figura 12.

O ciclo de projeto de produto é relativo, mas segue como regra 2 anos. Mas existem casos em que se utiliza de componentes chaves e ocorrem projetos adaptativos, como quando um fornecedor vai descontinuar o fornecimento ocorrendo um tempo menor de execução.

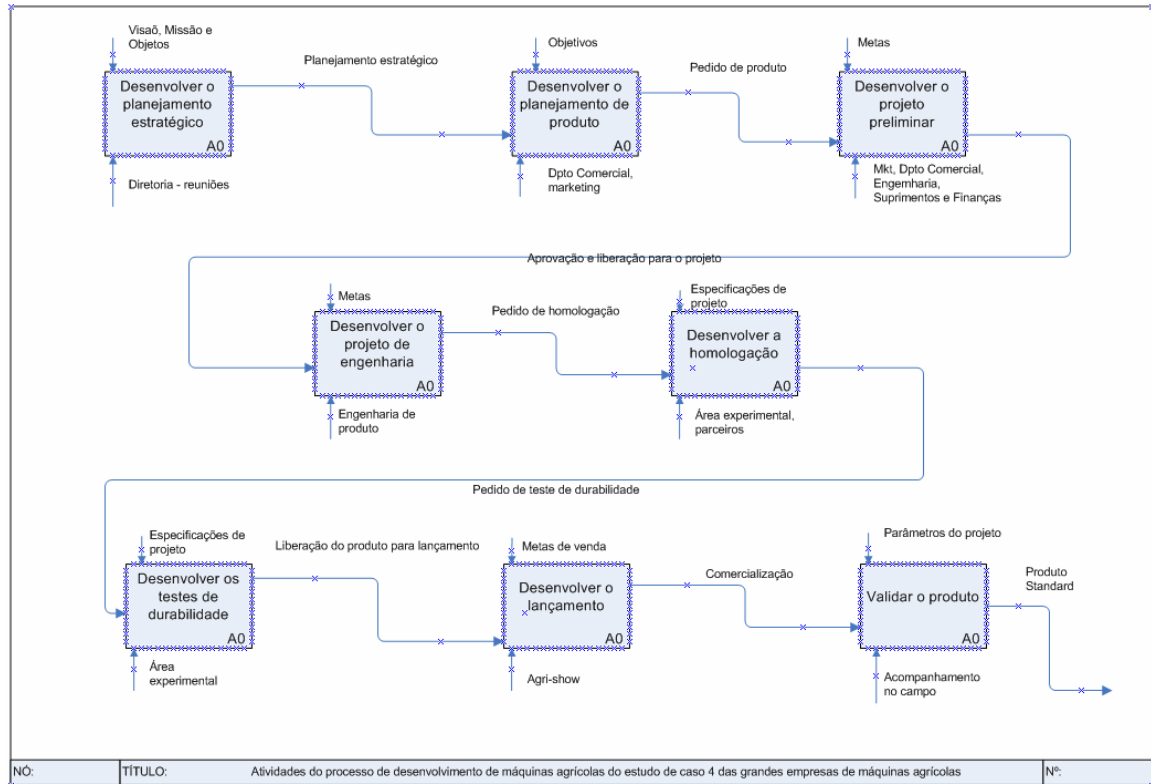


Figura 12: Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas da pesquisa de campo 6.

Muitos dos processos ocorrem simultaneamente – engenharia simultânea, como exemplo os desenvolvidos pela área experimental e pela área de engenharia, no qual dependendo do projeto pode acontecer de uma delas não estar envolvida diretamente no projeto ou as duas estarem envolvidas diretamente de forma paralela.

Observa-se que a empresa possui um processo bastante enxuto, com poucas atividades, o que confere ao projeto saídas rápidas, mas também de maior risco, visto que muitas tarefas de planejamento de marketing não são executadas.

4.7 O Modelo de Referência para o Pré-Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas sob a Visão de Marketing

São apresentadas nesta seção as fases do processo pré-desenvolvimento e de desenvolvimento com as diferentes atividades de marketing ao longo do projeto,

modelo este avaliado junto as principais empresas do setor conforme se detalha mais adiante. Subdivide-se nas fases de planejamento estratégico e planejamento de produto (Figura 13).

O planejamento estratégico ocorre a nível corporativo da organização e possui influência sobre todas as atividades da empresa, além do projeto de máquinas e ocorre normalmente todos os anos. Sua saída é o plano estratégico, que em relação ao marketing fornece as diretrizes corporativas para a execução da próxima fase.

O planejamento de produto, a partir do plano estratégico, elabora a nível tático da empresa quais os projetos de máquinas que podem atender ao mercado pretendido e simultaneamente aos objetivos organizacionais. Envolve o marketing de nível tático que avalia os micro-mercados e cria táticas para a inserção de máquinas neste. Como saída gera o plano de máquinas agrícolas, que possuirá um processo único de desenvolvimento de projeto para cada máquina do plano de máquinas.

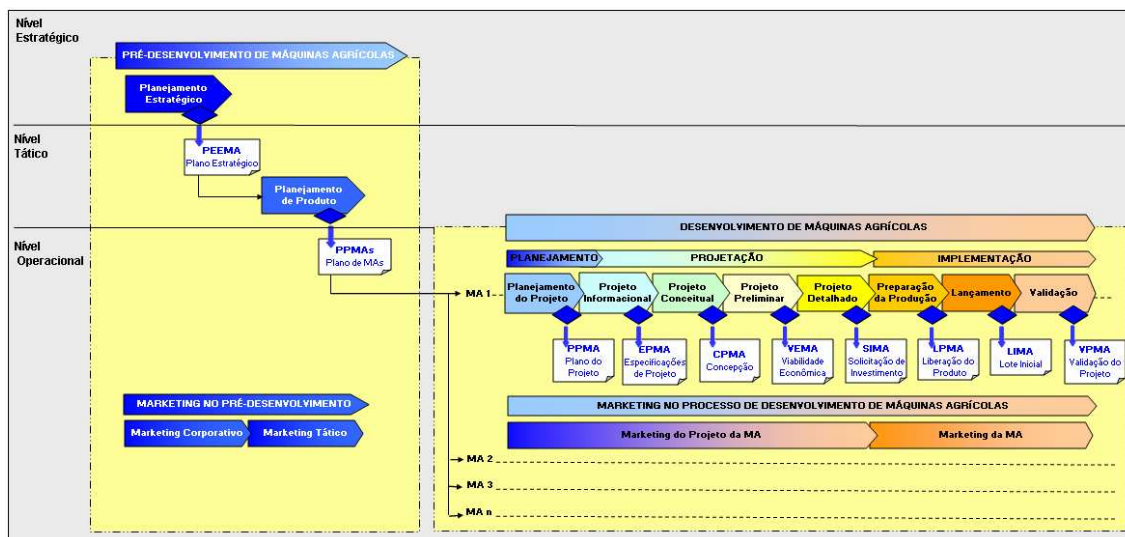


Figura 13: Visão geral do Modelo de Marketing no Pré-Desenvolvimento e Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas;

Fonte: Romano, informação pessoal do autor (2008).

O processo de desenvolvimento do projeto se subdivide em planejamento de projeto, projeto informacional, projeto conceitual, projeto preliminar, projeto detalhado, preparação da produção, lançamento e validação. Até o final da

projeção ocorre a realização do marketing do projeto, que envolve atividades de marketing *in* que irão alimentar o projeto com informações para o desenvolvimento da máquina específica. A partir do lançamento, ocorre o desenvolvimento do marketing da máquina agrícola ou marketing *out*, visando promover a máquina no mercado pretendido com um conjunto de técnicas que envolvem esforço de venda. Também cada uma das fases gera uma saída para a próxima fase, como no pré-desenvolvimento, autorizando sua continuação e fornecendo subsídios necessários a sua execução.

Para facilidade de construção, didática e facilidade de leitura, apenas as atividades e tarefas das fases foram aqui comentadas.

A seguir são apresentadas as fases do processo de pré-desenvolvimento com as diferentes atividades e tarefas de marketing ao longo deste, com as entradas, saídas e controles de execução. Em apêndice existe um CD com o modelo de referência de marketing no pré-desenvolvimento.

As tarefas originais que já eram previstas no PDMA estão com um círculo em vermelho ao seu lado, e as que foram modificadas com um círculo vermelho claro. O que permite visualizar as atividades e tarefas que foram criadas para o pré-desenvolvimento e que foram acrescentadas ao PDMA pelo modelo de marketing que se propõem.

Encontram-se destacadas com uma sombra as tarefas vistas como essenciais, em resposta a sugestão dos avaliadores das empresas em destacar a necessidade de maior clareza, exatidão e consistência.

4.7.1 Planejamento Estratégico

Como pode ser observado na Figura 14, a fase de Planejamento Estratégico se subdivide em 8 atividades. A entrada da fase é refletida pela necessidade de competitividade da empresa, que passa a analisar o macro e o microambiente externo, e o ambiente interno da empresa.

Como mecanismos utiliza a análise Thompson¹³, Delphi ou Lawrence e Lorsch¹⁴. Identifica-se as oportunidades e ameaças do mercado, e forças e

¹³ Correlação entre o *contínuum* do ambiente de tarefas e o *continuum* do ambiente operacional.

fraquezas da empresa (FOFAS), com a ferramenta SWOT. Assim pode-se definir os fatores críticos de sucesso para a empresa (FCS), as diretrizes da empresa (Visão, missão, objetivos, metas e estratégias), e os planos de ação táticos da corporação, no que tange a marketing, finanças, produção, recursos humanos e estrutura organizacional.

Após então se registra as lições aprendidas que são repassadas para a fase de planejamento de produto. Cada uma das atividades se desdobram em tarefas detalhadamente fluxogramadas.

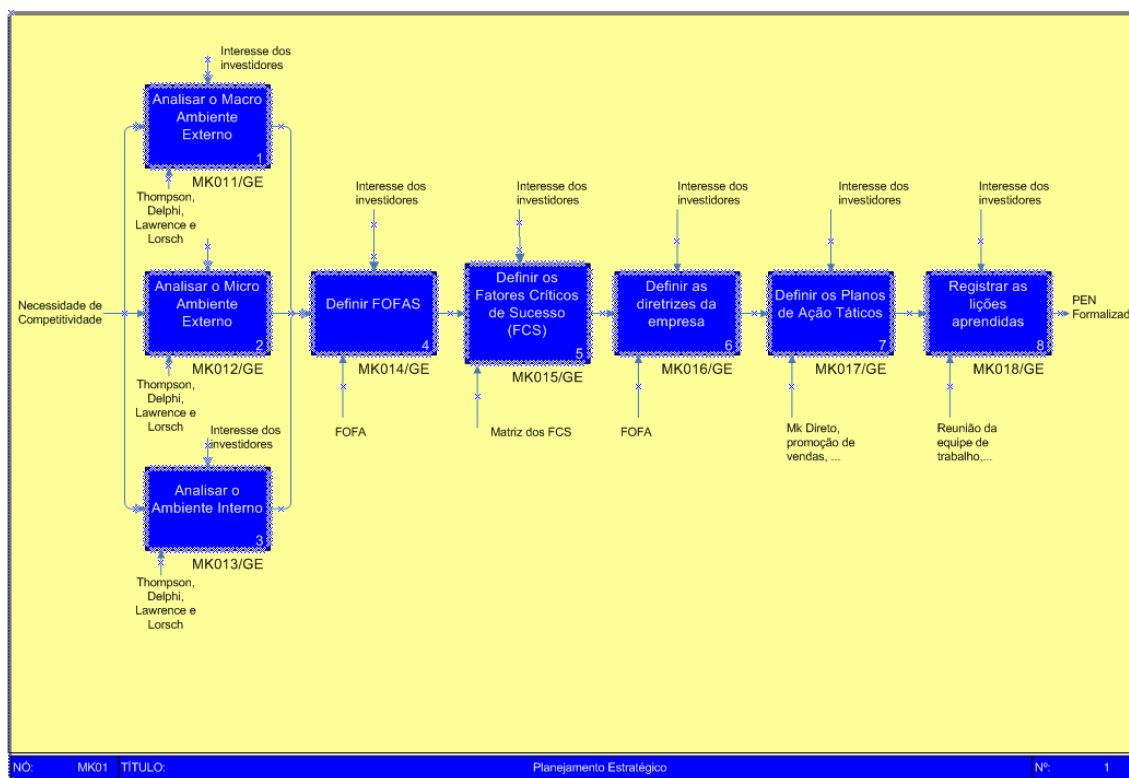


Figura 14: Fase de Planejamento Estratégico.

A análise do macroambiente externo, conforme mostra o Quadro 18, se desdobra nas tarefas de analisar a cultura, analisar a sociedade, analisar a tecnologia, analisar a economia, analisar o ambiente natural, analisar a política e a legalidade; e analisar a demografia. Como principal ferramenta de trabalho, apresenta-se o uso da de matrizes como as de Lawrence e Lorsch e Thompson.

¹⁴ Análise de contingencialismo. Avalia as exigências ambientais para criar uma estrutura adequada para enfrentar tal ambiente.

Macrofase:		Planejamento Estratégico						
Fase:		Planejamento Estratégico						
Entradas	Nó	Atividades		Tarefas	Dominios	Mecanismos	Controles	Saídas
Necessidade de competitividade	MK011	Analisar o macro ambiente externo	MK0111	Analisar a cultura	GE, MK	Análise de mercado - Thompson, Delphi, Lawrence e Lorsch	PEN	Conhecimento da cultura
			MK0112	Analisar a sociedade	GE, MK	Análise OA, Análise de cenários, Religião	PEN, Número de informações coletadas	Conhecimento da sociedade
			MK0113	Analisar tendências tecnológicas	GE, MK	Inovações, número de patentes	PEN, Número de informações coletadas	Conhecimento da tecnologia
			MK0114	Analisar a economia	GE, MK	Análise ambiental - OA	PEN	Oportunidades de crescimento
			MK0115	Analisar o ambiente natural	GE, MK	Órgãos ambientais	PEN, Legislação ambiental	Conhecimento do ambiente natural
			MK0116	Analisar a política e a legalidade	GE, MK	Legislação do país	Obrigações principais e acessórias	Leis e normas que afetam o negócio
			MK0117	Analisar a demografia	GE, MK	Dados da região (Número de pessoas, idade, gênero, renda)	Dados atualizados	Potencial de clientela

Quadro 18: Tarefas da atividade de analisar o macroambiente externo.

A atividade de analisar o macroambiente externo, se desdobra nas tarefas de analisar clientes, concorrentes, fornecedores, distribuidores, bancos, governo, sindicatos, e mídia, conforme o Quadro 19.

Nível		Estratégico						
Fase:		Planejamento Estratégico						
Entradas	Nó	Atividades		Tarefas	Dominios	Mecanismos	Controles	Saídas
Necessidade de competitividade	MK012	Analisar o micro ambiente externo	MK0121	Analisar Clientes	MK	Chek-list, entrevista, observação	Índice de satisfação	Perfil do cliente
			MK0122	Analisar Concorrentes	MK	Chek-list, entrevista, observação, Cor, desempenho, acabamento, cheiro, tamanho, serviço, design e marca	Participação de mercado	Conhecimento dos concorrentes
			MK0123	Analisar Fornecedores	MK	Capacidade, serviços, qualidade	CEP, Número de pedidos cumpridos, medidas de eficiência	Conhecimento dos fornecedores mais apropriados
			MK0124	Analisar Distribuidores	MK	Chek-list, entrevista, observação	CEP, Número de pedidos cumpridos, medidas de eficiência	Conhecimento dos melhores canais de distribuição
			MK0125	Analisar Bancos	AF,MK	Chek-list, entrevista, observação	Taxa de juros, linhas de crédito	Conhecimento das melhores fontes de recursos
			MK0126	Analisar Governo	MK	Periódicos, consulta a especialistas	Incentivos fiscais, exigências legais	Incentivos tributários e legais
			MK0127	Analisar Sindicatos	MK	Pesquisa com as entidades de classe	Nível de sindicalização, exigências trabalhistas	Obrigações trabalhistas
			MK0128	Analisar Mídia	MK	Chek-list, entrevista, observação	Perfil do cliente, PEN	Conhecimento dos veículos de comunicação

Quadro 19: Tarefas da atividade de analisar o micro ambiente externo.

Na atividade de avaliar o ambiente interno da empresa, Quadro 20, deve-se desenvolver as tarefas de analisar as pessoas, as finanças, a organização, a produção, e o marketing da empresa.

Ao analisar o marketing, é preciso revisar a segmentação do negócio, o posicionamento no mercado, o direcionamento da unidade estratégica de negócios (UEN), a metodologia de avaliação do portfólio. Avaliar o posicionamento dos produtos, o desempenho dos produtos, as tecnologias e plataformas utilizadas; consolidar a lista de idéias de novos produtos; e analisar os projetos, métodos, ferramentas e documentos; e analisar os métodos de análise do posicionamento do produto.

Nível		Estratégico						
Fase:		Planejamento Estratégico						
Entradas	Nó	Atividades		Tarefas	Dominios	Mecanismos	Controles	Saídas
Necessidade de competitividade	MK013	Analisar o ambiente interno	MK0131	Analisar Pessoas	MK/GE	Análise das normas de homologação		Cultura organizacional e perfil das pessoas
			MK0132	Analisar Finanças	AF, MK	AV/AH, Índices Financeiros, Fórmula Du-Pont, Orçamento Empresarial	Lucratividade, Endividamento, Rentabilidade, Nível de atividade	Estabilidade financeira
			MK0133	Analisar Marketing	MK	Margem de Contribuição (MC)	Participação de mercado, imagem do negócio	Princípios de marketing adequados
			MK0134	Revisar segmentação do negócio	GE, MK	Análise FF, Análise de cenários	Rentabilidade, lucratividade, participação de mercado, PEN, MC	Adoção do segmento mais atrativo
			MK0135	Revisar posicionamento no mercado	GE, MK	Análise FF, Análise de cenários, análise dos concorrentes	Rentabilidade, lucratividade, participação de mercado, PEN, MC	PEN e Mkt alinhados
			MK0136	Revisar direcionamento da unidade estratégica de negócios (UEN)	GE, MK	Análise das estratégias corporativas	PEN	Coerência entre as estratégias
			MK0137	Revisar/definir metodologia de avaliação de portfólio	GE, MK	Método de notas, score, e do método de bolhas, pesquisa direta.	PEN	Coerência entre as estratégias
			MK0138	Avaliar o posicionamento dos produtos	MK	Análise FF, Análise de cenários, Análise dos concorrentes	Participação de mercado, satisfação dos clientes	Coerência entre as estratégias
			MK0139	Avaliar o desempenho dos produtos	MK	Teste de usabilidade, Participação de mercado	PEN	Coerência entre as estratégias
			MK01310	Avaliar tecnologias e plataformas utilizadas	MK	Custo de aquisição, desempenho,	Participação de mercado, recursos disponíveis	Coerência entre as estratégias
			MK01311	Consolidar lista de idéias de novos produtos	MK	FCS, Post-it,	Participação de mercado, recursos disponíveis	Coerência entre as estratégias
			MK01312	Analisar projetos: Métodos, ferramentas, documentos de apoio	MK	Viabilidade do projeto	Recursos disponíveis, tempo	Adequação as capacidades do negócio
			MK01313	Analisar métodos de análise do posicionamento do produto	MK	Observação	PEN	Cumprimento do PEN
			MK01314	Analisar Produção	PM, PP, GP, MK	PCP, Cadeia de Valor, JIT, MRP,	Níveis de estoques, produtividade, eficiência	Produção enxuta
			MK01315	Analisar Organização	GE, MK, PM	BSC, PEN, ERP,	Prprodutividade, rentabilidade, retrabalho	Organização estruturada e enxuta

Quadro 20: Tarefas da atividade de analisar o ambiente interno da empresa.

O Quadro 21 apresenta as atividades de definir FOFAs, definir os Fatores Críticos de Sucesso (FCS), definir diretrizes, definir os planos de ação táticos e registrar as lições aprendidas.

A atividade de definir os planos de ações táticos se desdobra em onze tarefas: definir o plano de marketing, definir o plano organizacional, definir o plano financeiro, definir o plano de RH, definir o plano de produção, revisar tendências tecnológicas, revisar a visão e missão, revisar as competências, revisar recursos necessários, revisar metas, e preparar a documentação.

Nível		Estratégico						
Fase:		Planejamento Estratégico						
Entradas	Nó	Atividades		Tarefas	Dominios	Mecanismos	Controles	Saídas
Cultura organizacional e perfil das pessoas, Cumprimento parcial do PEN, Estabilidade financeira, organização enxuta, e produção enxuta	MK014	Definir FOFAS	MK0141	Hierarquizar as FOFAS	GE/MK	Matriz FOFA, BCG,	PEN	Objetivos prioritários
Objetivos prioritários	MK015	Definir os Fatores Críticos de Sucesso (FCS)	MK0151	Definir os fatores críticos	GE/MK	FOFA, Características de mercado da MA, Fatores chaves de sucesso (FCS) Coeficiente Tecnológico, Coeficiente de Usabilidade, Formula Du Pont	Estratégia de produto, mercado e tecnologia	Escopo do PEN
Escopo do PEN	MK016	Definir as diretrizes da empresa	MK0161	Definir Visão, missão, objetivos, metas e estratégias	GE/MK	Análise de mercado, Análise do mercado de futuros, métodos qualitativos e quantitativos de previsão de demanda	Valores da empresa	Diretrizes organizacionais
Diretrizes organizacionais	MK017	Definir os Planos de ação táticos	MK0171	Definir o Plano de Marketing	MK, AF	Marketing direto, participação em feiras, assessoria de imprensa, promoções de vendas	PEN	Planejamento de marketing
			MK0172	Definir o Plano Organizacional	GE, MK, PM	QDT, Organograma, Fluxograma, PERT/CPM, Lay-out, Departamentalização	Competitividade, produtividade	Plano Organizacional
			MK0173	Definir o Plano Financeiro	MK	Análise do ciclo de vida do produto, orçamento empresarial	CG, Recursos disponíveis, fontes financiadoras	Orçamento
			MK0174	Definir o Plano de Recursos Humanos	AF, MK	Planejamento de marketing Endo-Marketing, recrutamento, treinamento, remuneração	Nível de Motivação, nível de satisfação, clima	Plano de RH
			MK0175	Definir o Plano de Produção	PM, MK	Análise de especialistas Método Delphi, PCP	Plano de Mkt, organizacional, orçamento e RH	Plano de Produção
			MK0176	Revisar tendências tecnológicas	GP, MK	Análise de especialistas, periódicos, feiras	Participação de mercado, recursos disponíveis	Coerência entre as estratégias
			MK0177	Revisar visão e missão	GE, MK	Entrevista, observação, palavra da direção	Valores da empresa	Unidade de direção
			MK0178	Revisar competências	GE, MK	Análise de perfil profissional e do perfil do cargo	Adequação das competências	Competências necessárias
			MK0179	Revisar recursos necessários	GE, MK, GP	Hierarquia de prioridades	Atividades e tarefas vitais	Adequação entre os recursos necessários e os disponíveis
			MK01710	Revisar metas	GE, MK, GP	Análise de mercado, Análise do mercado de futuros, métodos qualitativos e quantitativos de previsão de demanda	Valor Econômico Esperado	Valores reais e atingíveis
			MK01711	Preparar documentação	MK	Formulários, manuais	PEN	PEN Formalizado
Informações das atividades realizadas na fase 1	MK018	Registrar as lições aprendidas	MK0181	Registrar as lições aprendidas	Todos	Reunião da cúpula da empresa, Lições aprendidas	Plano de gerenciamento da qualidade, Plano de gerenciamento das comunicações	Lições aprendidas

Quadro 21: Tarefas da atividade de definir FOFAs, definir os FCS, definir diretrizes, definir os planos de ação táticos e registrar as lições aprendidas.

4.7.2 Planejamento de Produto

Na fase de Planejamento de Produto, Figura 15, começa-se com o desenvolvimento do planejamento estratégico de marketing, novamente a análise de mercado com o uso da matriz Thompson, Delphi ou Lawrence e Lorsch e a reavaliação das diretrizes. Do planejamento estratégico de marketing, o segmento de mercado e as diretrizes devem ser submetidos a aprovação em reunião da equipe de marketing com a diretoria da empresa.

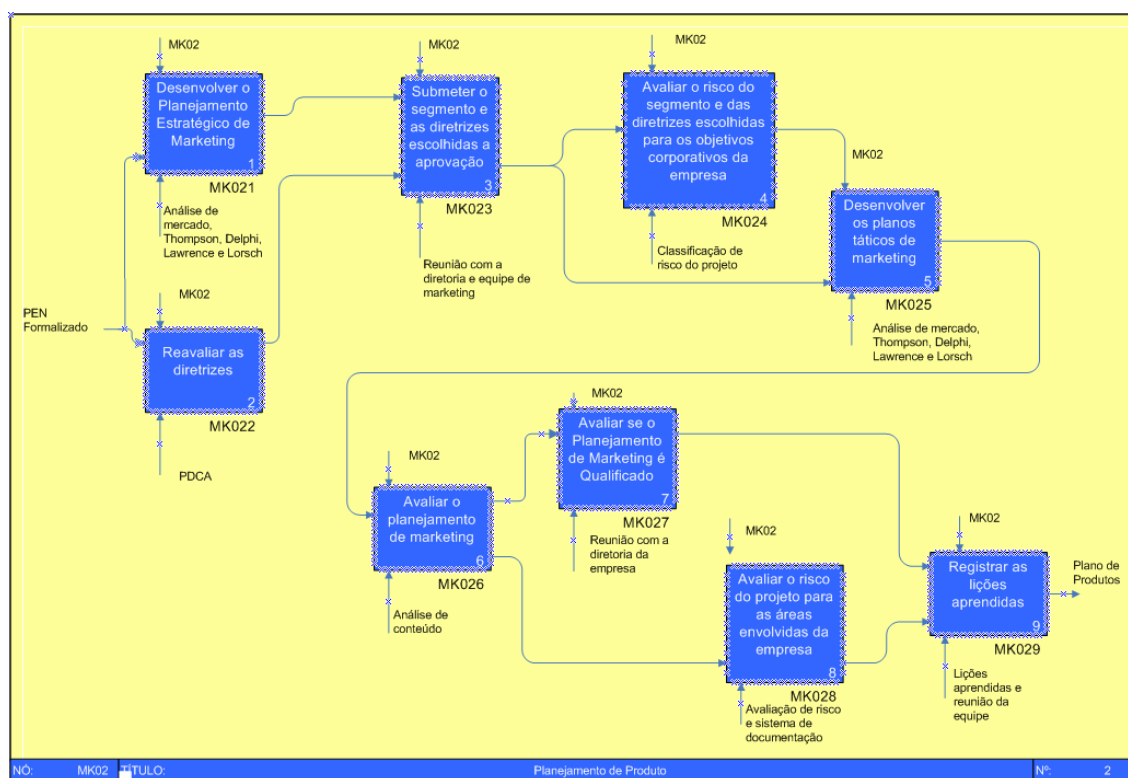


Figura 15: Fase de Planejamento de Produto após a validação.

Segue com a avaliação dos riscos do segmento (classificação de riscos do projeto), e as diretrizes em nível tático de marketing escolhidas para ver suas afinidades com os objetivos corporativos, e então desenvolve-se os planos táticos de marketing, novamente com vistas ao mercado escolhido e segmentado.

Desenvolvido o planejamento de marketing, seu conteúdo deve ser avaliado e analisado o seu conteúdo, observando-se a sua qualidade (tudo em reunião com a

diretoria da empresa), e os riscos associados com outras áreas da empresa, com o uso da documentação gerada e a avaliação dos riscos do projeto. E, por fim, devem-se registrar as lições aprendidas em reunião da equipe de marketing, que emitirá o plano de produtos da empresa.

O Quadro 22 apresenta as tarefas que compõem a atividade de desenvolver o planejamento estratégico de marketing.

Nível		Tático						
Fase:		Planejamento de Produto						
Entradas	Nó	Atividades	Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas	
Lições aprendidas no PEN	MK021	Desenvolver o planejamento estratégico de marketing	MK021.1	Reavaliar o Ambiente Externo	MK	Thompson, Delphi, Lawrence e Lorsch	Planejamento estratégico de negócio - PEN	Tamanho e fatia de mercado por região
Reavaliação do ambiente externo			MK021.2	Analisar o portfólio de máquinas existentes	Todos	Benchmarking dos concorrentes	PEN	Relação de máquinas existentes
Relação de máquinas existentes			MK021.3	Dimensionar o mercado, potencial e demanda	MK	Thompson, Delphi, Lawrence e Lorsch	PEN	Tamanho e fatia de mercado por região
Tamanho e fatia de mercado por região			MK021.4	Reavaliar o Ambiente Interno	Todos	SWOT	PEN	Oportunidades de crescimento
Oportunidades de crescimento			MK021.5	Analisar as relações agricultor -máquina	Todos	Observação direta, teste de usabilidade	PEN	Exigências intrínsecas a serem atendidas
Exigências intrínsecas a serem atendidas			MK021.6	Entender a relação agricultor X processo de consumo	MK	Pesquisa de marketing	Vida pessoal, família, vida social, concorrência, preço, MA, distribuição, comunicação, vendas, cultura, legislação, economia, política, tecnologia	Entendimento do processo de consumo
Entendimento do processo de consumo			MK021.7	Entender o processo de decisão de compra do consumidor	MK	Reconhecimento das atitudes diante das situações (reconhecimento do problema, procura de informação, avaliação e seleção, armazena a escolha e compra, processo de compra)	Interferências (atividades de MK, aprendizado, percepção, motivos, pessoas do lar, personalidade, emoções, cultura, valores, posição social, demografia, grupos de referência)	Fluxo do processo de decisão de compra do consumidor
Entendimento do processo de decisão de compra			MK021.8	Segmentar o mercado	MK	Análise da concorrência <i>Benchmarking</i> , benefícios do produto (percepções de desempenho, necessidades que a MA deverá suportar), uso e atitudes (fidelidade, frequência de uso), geografia (país, região dentro do país, nível de urbanização), demografia (idade, sexo, educação, renda), psicológico (estilo de vida, atitudes, família, grupos), comportamento	PEN	Primeira avaliação das MA disponíveis no mercado
Primeira avaliação das MA disponíveis no mercado			MK021.9	Posicionar-se em relação ao mercado definindo o público alvo	Todos	Cor, desempenho, acabamento, cheiro, tamanho, serviço, design e marca, por atributo, por benefício, por uso/aplicação, por usuário, por concorrente, por categoria de máquina, por qualidade/preço	PEN	Posições adequadas no mercado
Posições adequadas no mercado			MK021.10	Escolher o segmento	Todos	FCS, Matriz estratégica	PEN	Segmento-alvo
Segmento-alvo			MK021.11	Dominar a tecnologia necessária	Todos	Treinamento, espionagem, <i>joint-ventures</i>	PEN	<i>Know-how</i> tecnológico

Nível		Tático						
Fase:		Planejamento de Produto						
Entradas	Nó	Atividades	Tarefas	Dominios	Mecanismos	Controles	Saídas	
Preço de venda preliminar			MK021.12 Aproximar-se do agricultor	MK	Visitas, palestras, CRM,	Estratégia de produto, mercado e tecnologia	Características de mercado da máquina agrícola	
Características de mercado da MA			MK021.13 Oferecer máquinas e serviços competitivos	Todos	Análise de mercado, Análise do mercado de futuros, métodos qualitativos e quantitativos de previsão de demanda, lista de idéias com propostas de mudança do portfólio de máquinas agrícolas		Volume de vendas planejado	
Volume de vendas planejado			MK021.14 Identificar os produtos a serem descontinuados	MK	Volume de vendas, lucratividade da máquina	PEN	Máquinas a serem descontinuadas	
			MK021.15 Identificar os projetos a serem abandonados e congelados	MK	PEN, orçamento do projeto, prazo de retorno e retorno do investimento		Projetos congelados	
			MK021.16 Indicar os novos projetos que deverão ser iniciados	MK	PEN, orçamento do projeto, prazo de retorno e retorno do investimento		Minutas de projetos	
Máquinas a serem descontinuadas, projetos abandonados e congelados, e minuta de projeto			MK021.17 Localizar os pontos de varejo e de atacado	MK	Pesquisa secundária (IBGE), entrevistas,		Pontos de varejo e de atacado	
Pontos de atacado e de varejo			MK021.18 Utilizar veículos de publicidade adequados	MK	Análise do ciclo de vida do produto		Ciclo de vida da MA	
Ciclo de vida da MA			MK021.19 Consolidar as informações para o planejamento de Marketing	MK	Planejamento de marketing Endo-Marketing		Pré-Planejamento de marketing formalizado	
			MK021.20 Revisar a escolha do segmento	MK	Análise de especialistas Método Delphi			

Quadro 22: Tarefas da atividade de desenvolver o Planejamento Estratégico de Marketing.

Trata-se de reavaliar o ambiente externo, analisar o portfólio de máquinas existentes, dimensionar o mercado, potencial e demanda, reavaliar o ambiente interno e analisar as relações agricultor-máquina.

Ainda nesta atividade, deve-se entender a relação agricultor x processo de consumo, entender o processo de compra do consumidor, segmentar o mercado, posicionar-se em relação ao mercado definindo o público alvo, escolher o segmento, dominar a tecnologia necessária, aproximar-se do agricultor, oferecer máquinas e serviços competitivos, identificar os produtos a serem descontinuados, identificar os projetos a serem abandonados e congelados, e identificar os novos projetos que deverão ser iniciados em minutas. Em seguida localizar os pontos de varejo e atacado, utilizar veículos de publicidade adequados e consolidar as informações para o planejamento de marketing e revisar a escolha do segmento.

O Quadro 23 apresenta as tarefas das atividades de reavaliar as diretrizes, submeter o segmento e as diretrizes escolhidas a aprovação e avaliar o risco do segmento e das diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa.

A atividade de reavaliar as diretrizes se subdivide nas tarefas de reavaliar a missão e natureza do negócio, comunicar a missão e visão, criar uma cultura de comunicação, reavaliar as estratégias corporativas de preço e reavaliar as estratégias corporativas de distribuição.

A atividade de submeter o segmento e as estratégias escolhidas à aprovação se decompõe na tarefa de emitir o plano sumário de produtos com as estratégias de produtos. A atividade de avaliar o risco do segmento e as diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa se decompõe em avaliar o risco segundo os critérios estabelecidos para cada domínio e desenvolver respostas aos riscos do projeto.

Nível	Tático							
Fase:	Planejamento de Produto							
Entradas	Nó	Atividades		Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas
Planejamento de Marketing Formalizado - Primeira Avaliação das MA disponíveis no mercado	MK022	Reavaliar as diretrizes	MK022.01	Reavaliar a missão e natureza do negócio	MK	PDCA, <i>Feedback</i>	Plano estratégico de negócios	Alinhamento estratégico
Alinhamento estratégico			MK022.02	Comunicar missão e visão	MK	Endomarketing		Unidade de direção
Unidade de direção			MK022.03	Criar uma cultura de comunicação	MK	Canais formais de comunicação (formulários, e-business)		Sistemas de Informações Gerenciais
			MK022.04	Reavaliar as estratégias corporativas de preço	MK	Valor a vista, Valor a prazo, prazos de recebimento		Política de preços da organização
			MK022.05	Reavaliar as estratégias corporativas de distribuição	MK	Distribuição própria, terceirização, estrutura virtual		Estrutura de distribuição
Pré-Planejamento de Marketing	MK023	Submeter o segmento e as diretrizes escolhidas a aprovação	MK023.01	Emitir o plano sumário de produtos com as estratégias de produtos	MK	Reunião com o grupo de projeto e diretoria da empresa	Pré-Planejamento de marketing aprovado	
Pré-Planejamento de marketing aprovado	MK024	Avaliar o risco do segmento e das diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa	MK024.01	Avaliar os riscos segundo os critérios estabelecidos para cada domínio (gestão empresarial, gerenciamento do projeto de marketing, projeto do produto, projeto da manufatura, suprimentos, qualidade, segurança, dependabilidade, administrativo-financeiro, produção, pós-vendas)	MK	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto e Classificação do risco do projeto	Estrutura de decomposição do projeto (EDP)	Classificação do risco do projeto
Classificação do risco do projeto			MK024.02	Desenvolver respostas aos riscos do projeto	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento do produto e Sistema de documentação do projeto	Declaração dos riscos do projeto	Classificação do risco do projeto com respostas

Quadro 23: Tarefas das atividades de reavaliar as diretrizes, submeter o segmento e as diretrizes escolhidas a aprovação e avaliar o risco do segmento e das diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa.

O Quadro 24 apresenta as tarefas da atividade de desenvolver os planos táticos de marketing. São as tarefas de determinar o tamanho do mercado, identificar as oportunidades de crescimento, avaliar as máquinas disponíveis no mercado, identificar e analisar as normas e/ou critérios para homologação no mercado pretendido, definir o preço de venda preliminar, descrever as características de mercado da MA para definição da clientela de produtos, definir volume de vendas anual, definir os custos de lançamento e propaganda, estabelecer o ciclo de vida da MA, consolidar as informações do plano de MK, revisar as informações do plano de marketing, desenvolver o plano de novos produtos, desenvolver o plano sumário de vendas, desenvolver o plano de propaganda e desenvolver o plano de *merchandising*.

Nível		Tático								
Fase:		Planejamento de Produto								
Entradas	Nó	Atividades		Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas		
Pré-Planejamento de marketing aprovado	MK025	Desenvolver os planos táticos de marketing	●	MK025.01	Determinar o tamanho do mercado	MK	Técnicas de inferência estatística	Planejamento Estratégico de Negócio - PEN	Tamanho e fatia de mercado por região	
Tamanho e fatia de mercado por região			●	MK025.02	Identificar as oportunidades de crescimento	MK	BCG, SWOT		Oportunidades de crescimento	
Oportunidade de crescimento			●	MK025.03	Avaliar as MA disponíveis no mercado	MK	Análise da concorrência <i>Benchmarking</i>		1 avaliação das MA disponíveis no mercado	
1 Avaliação das MA disponíveis no mercado			●	MK025.04	Identificar e analisar as normas e/ou critérios para homologação no mercado pretendido	MK	Análise das normas de homologação		Normas de homologação	
Normas de homologação			●	MK025.05	Definir o preço de venda preliminar	MK	Análise de preço de venda Met. Do Custo, do mercado, modelo GECON		Preço MA disponíveis no mercado	Preço de venda preliminar
Preço de venda preliminar			●	MK025.06	Descrever as características de mercado da MA para definição da clientela de produtos	MK	Fatores chaves de sucesso (FCS) Coeficiente Tecnológico, Coeficiente de Usabilidade, Formula Du Pont		Preço MA disponíveis no mercado	Características de mercado da máquina agrícola
Características de mercado da MA			●	MK025.07	Definir volume de vendas anual	MK	Análise de mercado, Análise do mercado de futuros, métodos qualitativos e quantitativos de previsão de demanda		Estratégia de produto, mercado e tecnologia	Volume de vendas planejado
Volume de vendas planejado			●	MK025.08	Definir os custos de lançamento e propaganda	MK, AF	Técnica orçamentária de despesas com vendas			Orçamento preliminar de lançamento e propaganda
Orçamento preliminar de lançamento e propaganda			●	MK025.09	Estabelecer o ciclo de vida da MA	MK	Análise do ciclo de vida do produto			Ciclo de vida da MA
Ciclo de vida da MA			●	MK025.10	Consolidar as informações do Plano de Marketing	MK	Endomarketing			Informações consolidadas
Informações consolidadas			●	MK025.11	Revisar as informações do plano de marketing	MK	Análise de especialistas Método Delphi	Planejamento Estratégico de Negócio - PEN		
Informações revisadas			●	MK025.12	Desenvolver o Plano de novos produtos	MK	5W2H		Plano de novos produtos	
			●	MK025.13	Desenvolver o Plano sumário de vendas	MK	5W2H		Plano sumário de vendas	
			●	MK025.14	Desenvolver o Plano de propaganda	MK	5W2H		Plano de propaganda	
			●	MK025.15	Desenvolver Plano de <i>merchandizing</i>	MK	5W2H		Plano de <i>merchandizing</i>	

Quadro 24: Tarefas da atividade de desenvolver os planos táticos de marketing.

O Quadro 25 apresenta as tarefas da atividade de avaliar o planejamento de marketing. Entre elas está a necessidade de avaliar se os objetivos são claros, mensuráveis, desafiadores e ao mesmo tempo alcançáveis, avaliar se os setores em crescimento, estagnados e em declínio foram identificados, reavaliar as forças e fraquezas da empresa, avaliar se o plano tira vantagem das competências e vulnerabilidade da empresa, reavaliar os mercados-alvo, quem compra a MA e quem toma a decisão de compra, avaliar previamente se as MA existentes atendem aos desejos do mercado-alvo e como as tendências e demandas dos agricultores irão afetá-los. Avaliar quais são as maneiras de promover a MA para os clientes, que informações desejam e como as obtêm; avaliar onde os clientes gostam de comprar e sua localização, avaliar os preços da concorrência e a sensibilidade dos agricultores as oscilações de preço, e avaliar os custos e benefícios do plano e os recursos necessários para colocá-lo em prática.

Nível		Tático						
Fase:		Planejamento de Produto						
Entradas	Nó	Atividades	Tarefas	Dominios	Mecanismos	Controles	Saídas	
Planos de Marketing	MK026	Avaliar o planejamento de marketing	MK026.01	Avaliar se os objetivos são claros, mensuráveis, desafiadores e ao mesmo tempo alcançáveis	GE, EP, MK	Análise de conteúdo, análise da equipe de projeto	Planejamento Estratégico de Negócio - PEN	Objetivos concisos
Objetivos concisos			MK026.02	Avaliar se os setores em crescimento, estagnados e em declínio foram identificados	MK	Análise econômica, análise de demanda real e potencial		Setores identificados
Setores identificados			MK026.03	Reavaliar as forças e fraquezas da empresa	MK	SWOT		Forças e fraquezas da empresa
Reais forças e fraquezas da empresa			MK026.04	Avaliar se o plano tira vantagem das competências e vulnerabilidade da empresa	MK	Matriz estratégica		Avaliação do plano com relação as competências
Avaliação do plano com as competências			MK026.05	Reavaliar os mercados-alvo, quem compra a MA e quem toma a decisão de compra	MK	Processo de decisão de compra do consumidor		Mercado-alvo e processo de decisão de compra
Mercado-alvo e processo de decisão de compra			MK026.06	Avaliar previamente se as máquinas existentes atendem aos desejos do mercado-alvo e como as tendências e demandas dos agricultores irão afetá-los	MK	Nível de satisfação dos agricultores		Portfólio de máquinas existentes e tendências
Portfólio de MA existentes e tendências			MK026.07	Avaliar quais são as maneiras de promover a MA para os clientes, que informações desejam e como eles as obtêm	MK	Análise dos vícios de mercado - dados primários e secundários		Vícios de promoção das MA no mercado
Vícios de promoção das MAs no mercado			MK026.08	Avaliar onde os clientes gostam de comprar e sua localização	MK	Análise do comportamento do consumidor - dados primários e secundários		Locais onde os agricultores costumam comprar
Preços da concorrência			MK026.09	Avaliar os preços da concorrência e a sensibilidade dos agricultores as oscilações de preço	MK	Pesquisa de preços, análise histórica		Preços da concorrência
Apêndice de custos e benefícios do plano de marketing			MK026.10	Avaliar os custos e benefícios do plano e os recursos necessários para colocá-lo em prática	MK	Relação custo/benefício		Custos e benefícios
Planejamento de Marketing de Produto	MK027	Avaliar se o Planejamento de Marketing é Qualificado	MK027.01	Qualificar o planejamento de MKT	MKT	Formulários padronizados, Reunião com o grupo de projeto e diretoria da empresa	Planejamento de MK formalizado e Minuta de projetos	

Quadro 25: Tarefas da atividade de avaliar o planejamento de marketing.

Entre as atividades descritas como essenciais estão avaliar se o plano tira vantagem das competências e vulnerabilidade da empresa, que pode ser realizado com o uso de uma matriz estratégica¹⁵, considerando-se o plano estratégico de negócios da empresa. A avaliação prévia das MAs existentes para verificar se atendem aos desejos do mercado-alvo e como as tendências e demandas dos agricultores irão afetá-las pode ser realizada com uma pesquisa de satisfação dos clientes. A avaliação das maneiras de promoção da MA pode ser realizada com a observação dos vícios de mercado, com o uso de dados primários e secundários.

A análise de onde os clientes gostam de comprar pode ser obtida com a investigação em dados primários e secundários do volume de vendas por ponto de venda. A sensibilidade do agricultor a variação de preços pode ser obtida com a análise dos preços da concorrência e o cálculo dos betas da regressão preço x volume de vendas.

Já a avaliação do custo/ benefício do plano e os recursos necessários para a colocação em prática deve estar alinhada ao plano estratégico de negócios e ser uma relação menor do que o valor 1.

O Quadro 26 apresenta as tarefas que devem ser executadas para avaliar os riscos do projeto para a área da empresa e registrar as lições aprendidas.

O modelo de referência para o PDMA de Romano (2003) previa a atividade de avaliar os riscos sem apresentar o desdobramento das tarefas realizadas aqui, que são medir os riscos de: desenvolver o projeto e produto errado, desenvolver ao cliente errado, desenvolver ao mercado errado, desenvolver no momento errado, vender de forma errada, quanto desenvolver errado, e o porquê desenvolver errado. Como mecanismos pode-se utilizar a régua heurística¹⁶.

¹⁵ Sobre os objetivos estratégicos contemplados pelo projeto e os fatores de sucesso que este considera para cada um dos públicos-alvo a que se destinam suas atividades.

¹⁶ instrumento que coloca em colunas e combina os diversos fatores que podem gerar alternativas.

Nível		Tático						
Fase:		Planejamento de Produto						
Entradas	Nó	Atividades		Tarefas	Domínios	Mecanismos	Controles	Saídas
Planejamento de marketing formalizado e Minuta de projetos	MK028	Avaliar o risco do projeto para as áreas envolvidas da empresa	MK028.01	Avaliar o risco de desenvolver o projeto e produto errado	Todos	Régua heurística, taxa de canibalização, taxa de perda de <i>share</i> , projeções de volume	PEN e Planejamento de Produtos	Classificação do risco do projeto com respostas
			MK028.02	Avaliar o risco de desenvolver ao cliente errado		Régua heurística, taxa de retenção, lucro do cliente, valor de duração do cliente, custo de retenção		
			MK028.03	Avaliar o risco de desenvolver ao mercado errado	Todos	Régua heurística, participação de mercado, índice de desenvolvimento por categoria, probabilidade		
			MK028.04	Avaliar o risco de desenvolver no momento errado	Todos	Régua heurística, exposição por impacto, resposta de frequência, custo por cliente adquirido		
			MK028.05	Avaliar o risco de vender de forma errada	Todos	Régua heurística, ausência de estoques, porcentagem de venda em promoção, exposição, eficácia da equipe de vendas, remuneração		
			MK028.06	Avaliar o risco de quanto desenvolver errado	Todos	Régua heurística, despesas de marketing, custos fixos e variáveis, margem, ponto de equilíbrio		
			MK028.07	Avaliar o risco de porque desenvolver errado	Todos	Régua heurística, intenções, crenças, hierarquia de efeitos, participação relativa de mercado		
Informações das atividades realizadas na fase 1			MK029.01	Desenvolver respostas aos riscos do projeto	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto, Lições aprendidas	Plano de gerenciamento da qualidade, Plano de gerenciamento das comunicações	Lições aprendidas e Planos de Produtos - Minuta de projetos
Informações das atividades realizadas na fase 1	MK029	Registrar as lições aprendidas	MK029.01	Registrar as lições aprendidas	Todos	Reunião da equipe de desenvolvimento de produto, Lições aprendidas	Plano de gerenciamento da qualidade, Plano de gerenciamento das comunicações	Lições aprendidas e Planos de Produtos - Minuta de projetos

Quadro 26: Tarefas que compõe as atividades de avaliar o risco do projeto para a área de marketing.

4.8 Síntese do Modelo

Ao todo o modelo de marketing possui no pré-desenvolvimento, foco do trabalho, 17 atividades e 106 tarefas, conforme Quadro 27.

	Modelo Proposto		PDMA de Romano (2003)	
	Quantidade		Quantidade	
	Atividades	Tarefas	Atividades	Tarefas
Planejamento Estratégico	8	45	-	-
Planejamento de Produto	9	61	-	-
Planejamento de Projeto	-	-	5	15
Projeto Informacional	-	-	7	14
Projeto Conceitual	-	-	3	5
Projeto Preliminar	-	-	6	26
Projeto Detalhado	-	-	11	31
Preparação da Produção	-	-	9	23
Lançamento	-	-	4	13
Validação	-	-	4	6

Quadro 27: Resumo do modelo de referência para o marketing no Pré-Desenvolvimento e comparação com as atividades com participação do domínio de marketing no PDMA de Romano (2003).

No pré-desenvolvimento a fase de planejamento estratégico possui 8 atividades que se decompõem em 45 tarefas. A fase de Planejamento de Produto possui 9 atividades e 61 tarefas.

Em adição ao modelo de Romano (2003), sob o aspecto do domínio de marketing são identificadas atividades de pré-desenvolvimento (no planejamento estratégico e no planejamento de produto).

A Figura 16 ilustra um comparativo do modelo proposto para o domínio de Marketing no PDMA e as atividades e tarefas inerentes a marketing originais no PDMA descrito por Romano (2003).

Como pode-se observar as tarefas de pré-desenvolvimento de marketing possui agregações relevantes no desenvolvimento de máquinas agrícolas.

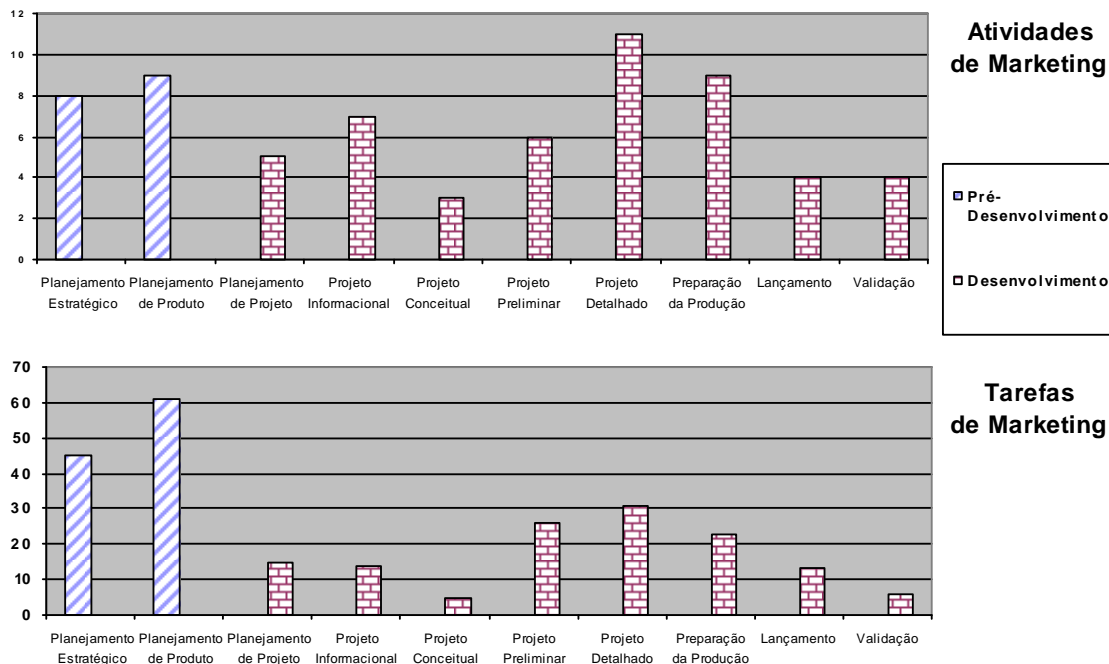


Figura 16: Comparativo entre os modelos proposto para o domínio de marketing e o PDMA original de Romano (2003).

4.9 Avaliação do Modelo de Referência de Marketing no PDMA

Esta seção tem por objetivo demonstrar a relevância do modelo de marketing no âmbito de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas com o propósito de mostrar que todas as tarefas descritas no modelo são necessárias para o projeto.

Para sua avaliação foram coletadas análises de quatro especialistas ligados as principais indústrias do setor. A avaliação está dividida em duas fases: uma quantitativa, para descrever a quantidade de atividades e de tarefas de marketing definidas no modelo proposto e realizadas em cada uma das empresas participantes da avaliação; e uma qualitativa com pesos que avalia comparativamente o modelo proposto com os modelos particulares utilizado por cada uma das empresas.

4.9.1 Análise Quali-Quantitativa do Modelo

A análise quantitativa é realizada avaliando-se cada uma das fases do pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas. É feita a comparação entre as tarefas propostas ao marketing no pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas e as atividades e tarefas praticadas pelas quatro principais empresas do mercado nacional.

A empresa da pesquisa de campo 3 realiza 91% das tarefas na fase do planejamento estratégico e 86,89% das tarefas de planejamento de produto, conforme a Figura 17.

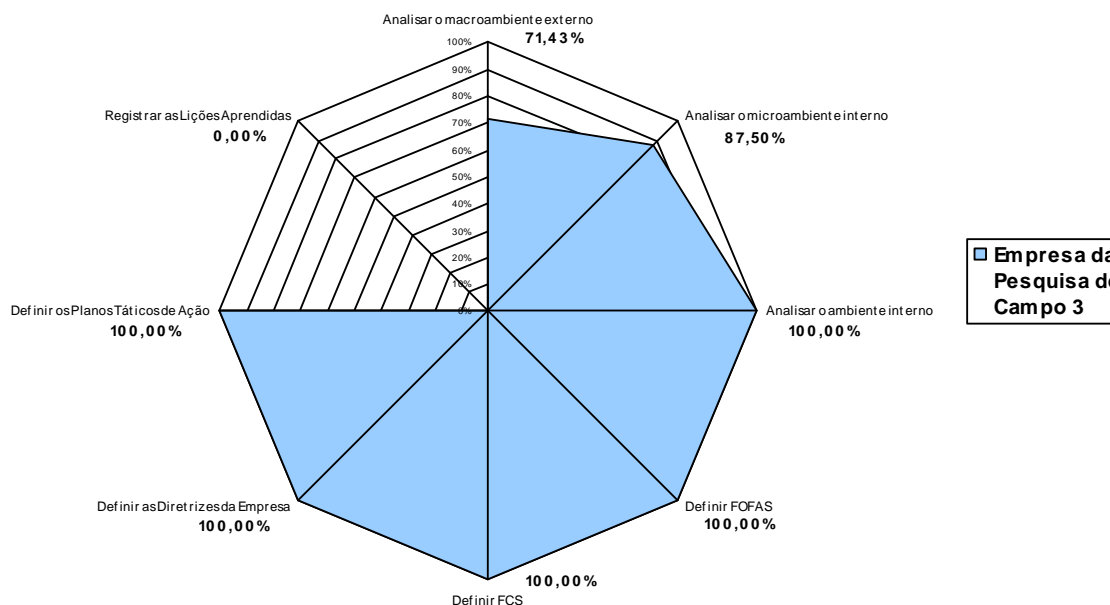


Figura 17: Percentual de tarefas de planejamento estratégico identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 3.

No planejamento estratégico realiza 71,48% das tarefas que envolvem a atividade de analisar o macroambiente externo, 87,5% das atividades de analisar o microambiente externo, realiza 100% das atividades de analisar o ambiente interno, definir FOFAS, Definir FCS, definir as diretrizes da empresa, definir os planos táticos de ação e não realiza a atividade de registrar as lições aprendidas.

A empresa não realiza, especificamente, as tarefas analisar a cultura, analisar a sociedade, analisar os sindicatos e registrar as lições aprendidas.

Na Figura 18, fase de planejamento de produto, a empresa da pesquisa de campo 3 realiza 100% das tarefas da atividade de desenvolver o planejamento estratégico de marketing; 100% das tarefas de reavaliar as diretrizes; 100% das tarefas de submeter o segmento e as diretrizes escolhidas a aprovação. Realiza 0% das tarefas da atividade de avaliar o risco do segmento e das diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa. 100% das tarefas de desenvolver os planos táticos de marketing; 100% das tarefas de avaliar o planejamento de marketing; 100% das tarefas de avaliar se o planejamento de marketing é qualificado; 0% das tarefas da atividade de avaliar o risco do projeto para as áreas envolvidas da empresa e realiza 100% das tarefas de registrar as lições aprendidas.

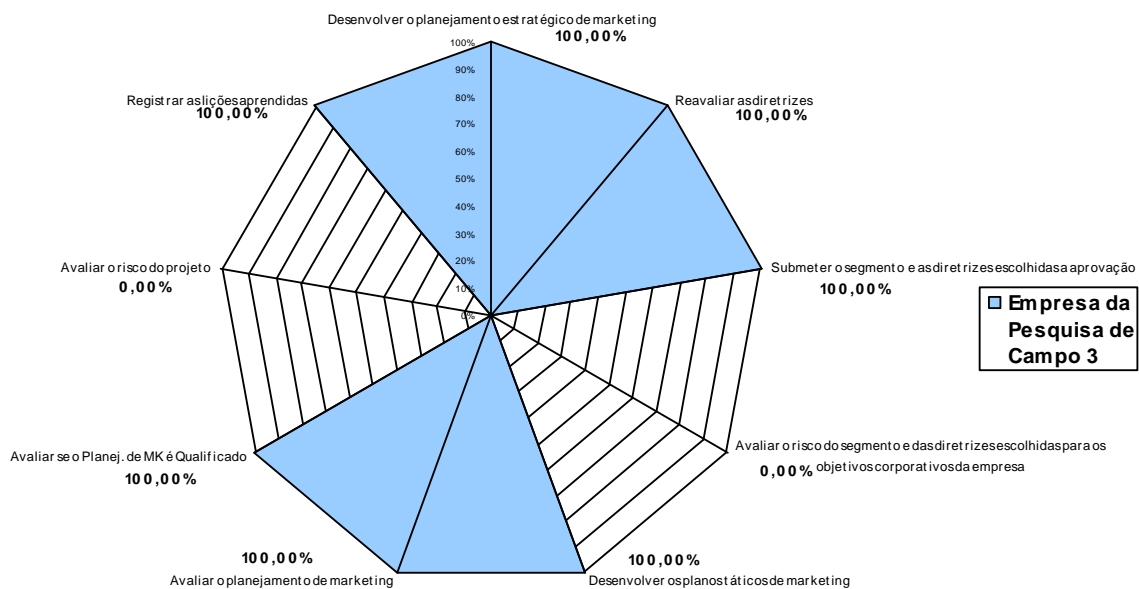


Figura 18: Percentual de tarefas de planejamento de produto identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 3.

Não executa, especificamente, as tarefas de avaliar os riscos segundo os critérios estabelecidos para cada domínio (gestão empresarial, gerenciamento do projeto de marketing, projeto do produto, projeto da manufatura, suprimentos, qualidade, segurança, dependabilidade, administrativo-financeiro, produção, pós-vendas), também não executa as tarefas de desenvolver respostas aos riscos de projeto, avaliar o risco de desenvolver o projeto e produto errado, avaliar o risco de desenvolver ao mercado errado, avaliar o risco de desenvolver no momento errado, avaliar o risco de vender de forma errada, avaliar o risco de quanto desenvolver errado e avaliar o risco de porque desenvolver errado.

A Empresa da Pesquisa de Campo 4 participante do processo de avaliação do trabalho, executam 57,14% das tarefas da fase de planejamento estratégico e 74,58% das tarefas de planejamento de produto. A Figura 19 mostra que das atividades da fase de planejamento estratégico, realiza 100% das tarefas de analisar o macroambiente externo e 87,5% das tarefas de analisar o microambiente externo; 100% das tarefas das atividades de analisar o ambiente interno, definir FOFAs, definir FCS, definir as diretrizes da empresa e definir os planos táticos de ação; e não realiza o registro das lições aprendidas.

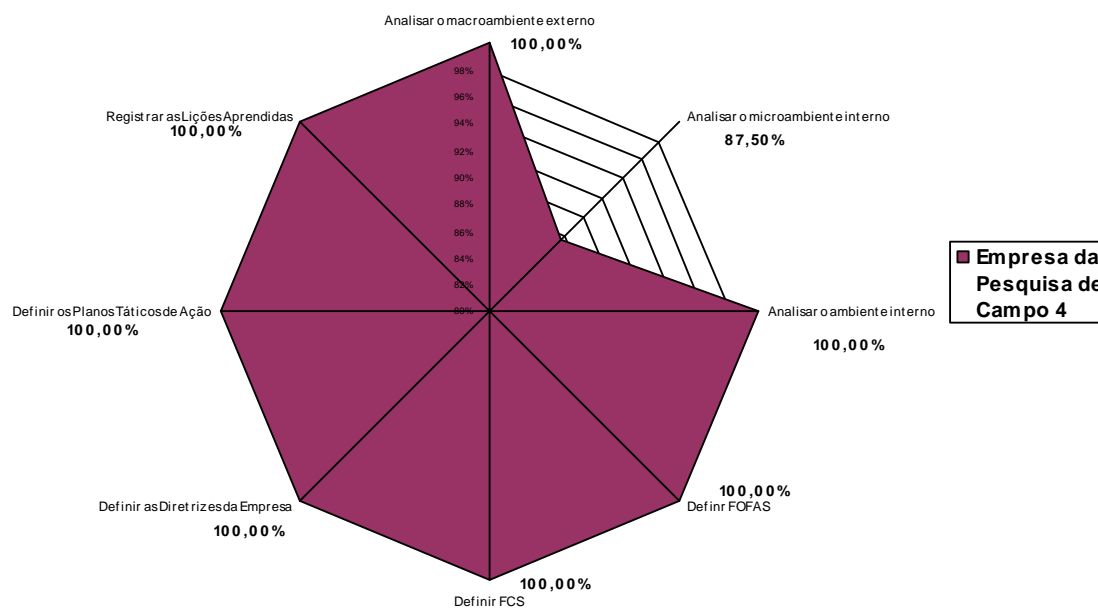


Figura 19: Percentual de tarefas de planejamento estratégico identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 4.

Especificamente, no seu planejamento estratégico não realizam tarefas como analisar bancos, fornecedores, distribuidores, governos e sindicatos.

Na Figura 20, fase de planejamento de produto, a Empresa da Pesquisa de Campo 4 realiza 100% das tarefas das atividades de desenvolver o planejamento estratégico de marketing, reavaliar as diretrizes, submeter o segmento e as diretrizes escolhidas a aprovação, avaliar o risco do segmento e das diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa. Também 100% das tarefas de desenvolver os planos táticos de marketing; avaliar o planejamento de marketing e avaliar se o planejamento de marketing é qualificado. 50% das tarefas da atividade de avaliar o risco do projeto para as áreas envolvidas da empresa e não realiza o registro das lições aprendidas

Na fase de planejamento de produto não avaliam o processo de decisão de compra do consumidor e os riscos do projeto.

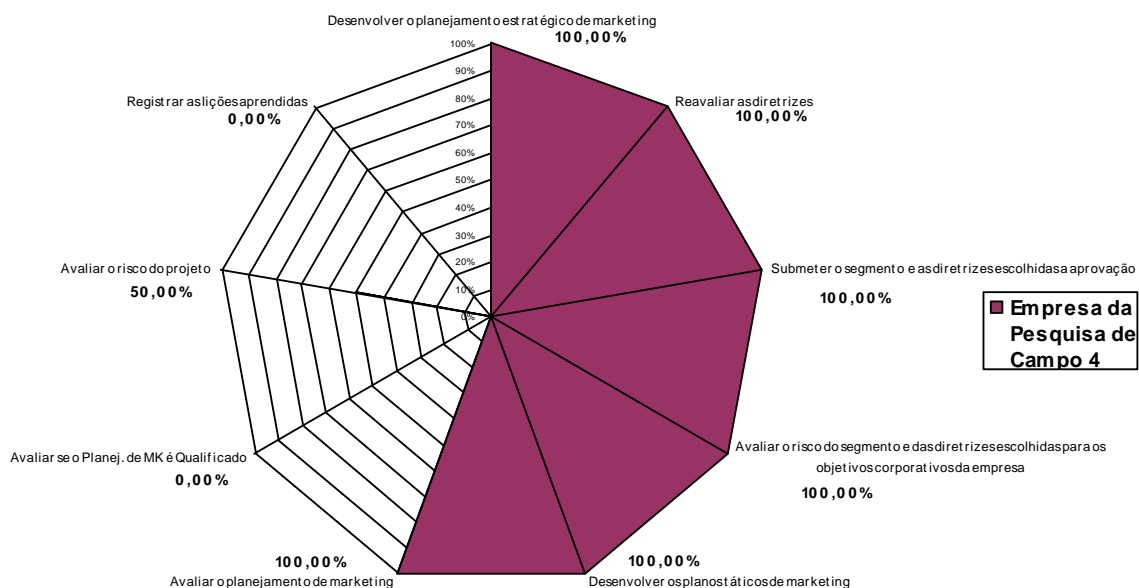


Figura 20: Percentual de tarefas de planejamento de produto identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 4.

A Empresa da Pesquisa de Campo 5 executa 95,55% das tarefas da fase de planejamento estratégico e 91,80% das tarefas de planejamento de produto.

A Figura 21 mostra que na fase de planejamento estratégico, a Empresa da Pesquisa de Campo 5 executa 100% das tarefas de analisar o macroambiente externo e 75% das tarefas de analisar o microambiente externo; 93% das tarefas das atividades de analisar o ambiente interno; 100% das tarefas definir FOFAS, definir FCS e definir as diretrizes da empresa; 90,9% das tarefas definir os planos táticos de ação; e 100% é das lições aprendidas são registradas.

Na fase do planejamento estratégico, especificamente não realiza as tarefas de analisar os sindicatos e de registrar as lições aprendidas.

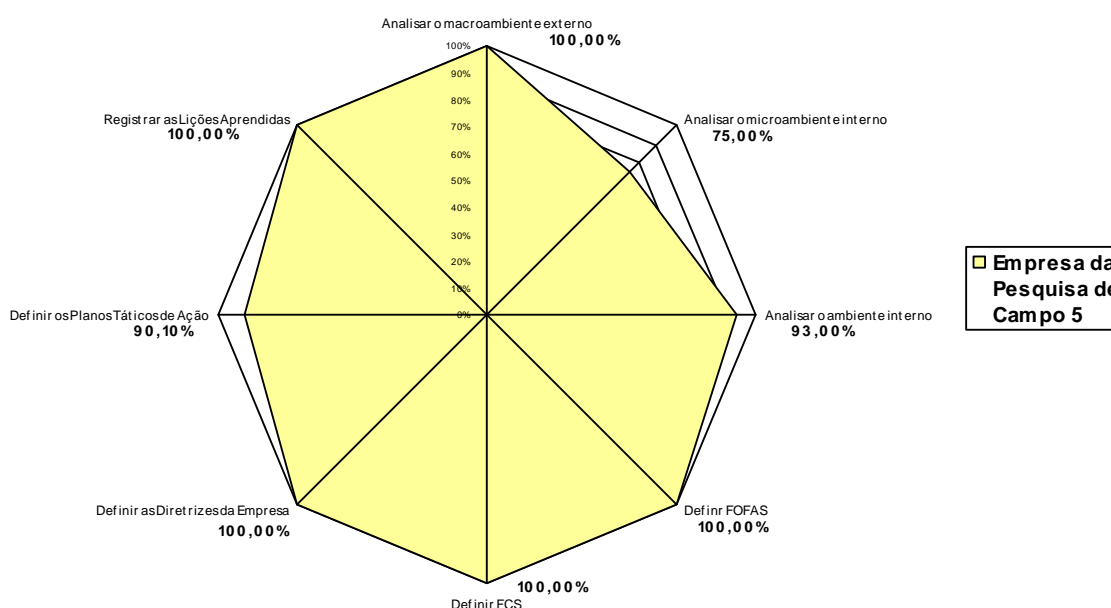


Figura 21: Percentual de tarefas de planejamento estratégico identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 5.

A Figura 22 mostra que das atividades da fase de planejamento de produto, a Empresa da Pesquisa de Campo 5 realiza 100% das tarefas das atividades de desenvolver o planejamento estratégico de marketing, reavaliar as diretrizes e submeter o segmento e as diretrizes escolhidas a aprovação; 50% das tarefas de avaliar o risco do segmento e das diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa; 80% das tarefas de desenvolver os planos táticos de marketing; e 100% das tarefas de avaliar o planejamento de marketing e avaliar se o planejamento de marketing é qualificado. 50% das tarefas da atividade de avaliar o

risco do projeto para as áreas envolvidas da empresa e registra 100% das lições aprendidas.

Na fase de planejamento de produto não realiza as tarefas de qualificar o planejamento de marketing, avaliar o risco de desenvolver o projeto e produto errado, avaliar o risco de quanto desenvolver errado, avaliar o risco de porque desenvolver errado e registrar as lições aprendidas.

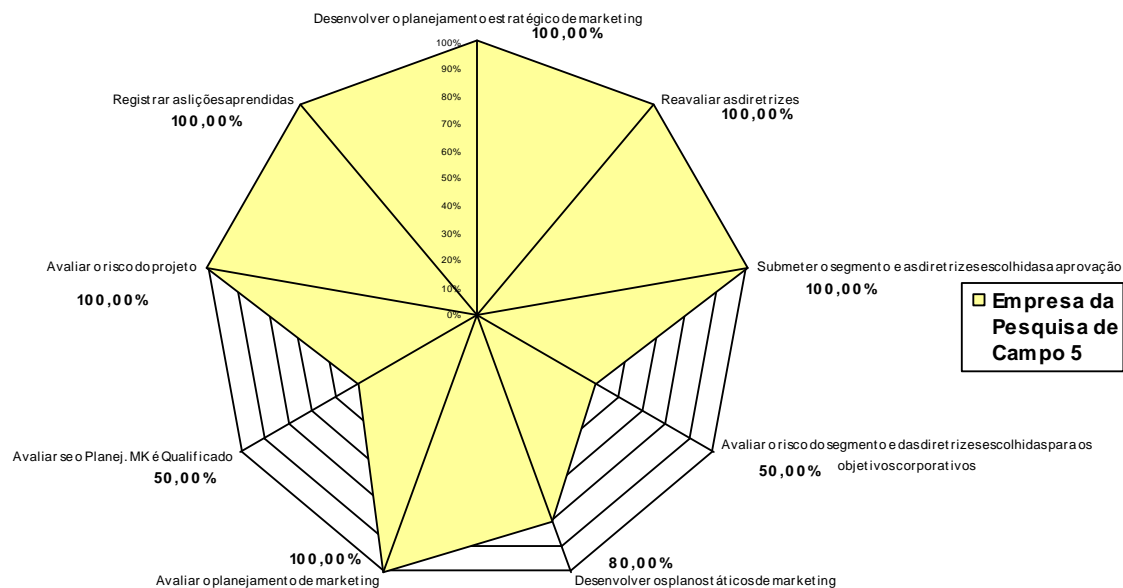


Figura 22: Percentual de tarefas de planejamento de produto identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 5.

O percentual de tarefas com a participação do marketing executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 6 é de 91,11% nas tarefas propostas para a fase do planejamento estratégico e 86,89% nas tarefas da fase de planejamento de produto.

A Figura 23 mostra que na fase de planejamento estratégico, a Empresa da Pesquisa de Campo 6 executa 57,14% das tarefas de analisar o macroambiente externo e 37,5% das tarefas de analisar o microambiente externo; 66,67% das tarefas das atividades de analisar o ambiente interno; não executa tarefas de definir FOFAS, definir FCS e definir as diretrizes da empresa; executa 81,82% das tarefas definir os planos táticos de ação; e não realiza registro das lições aprendidas.

Na fase de planejamento estratégico a Empresa da Pesquisa de Campo 6, especificamente, não executa as tarefas de analisar sindicatos, analisar mídia, revisar direcionamento da unidade estratégica de negócios (UEN) e definir o plano financeiro.

A Figura 24 mostra que das atividades da fase do planejamento de produto, a Empresa da Pesquisa de Campo 6 realiza 75% das tarefas das atividades de desenvolver o planejamento estratégico de marketing; 80% das tarefas de reavaliar as diretrizes; 100% das tarefas de submeter o segmento e as diretrizes escolhidas a aprovação, de avaliar o risco do segmento e das diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa, e de desenvolver os planos táticos de marketing. 80% das tarefas de avaliar o planejamento de marketing. E não avalia se o planejamento de marketing é qualificado, não avalia o risco do projeto para as áreas envolvidas da empresa e não registra as lições aprendidas.

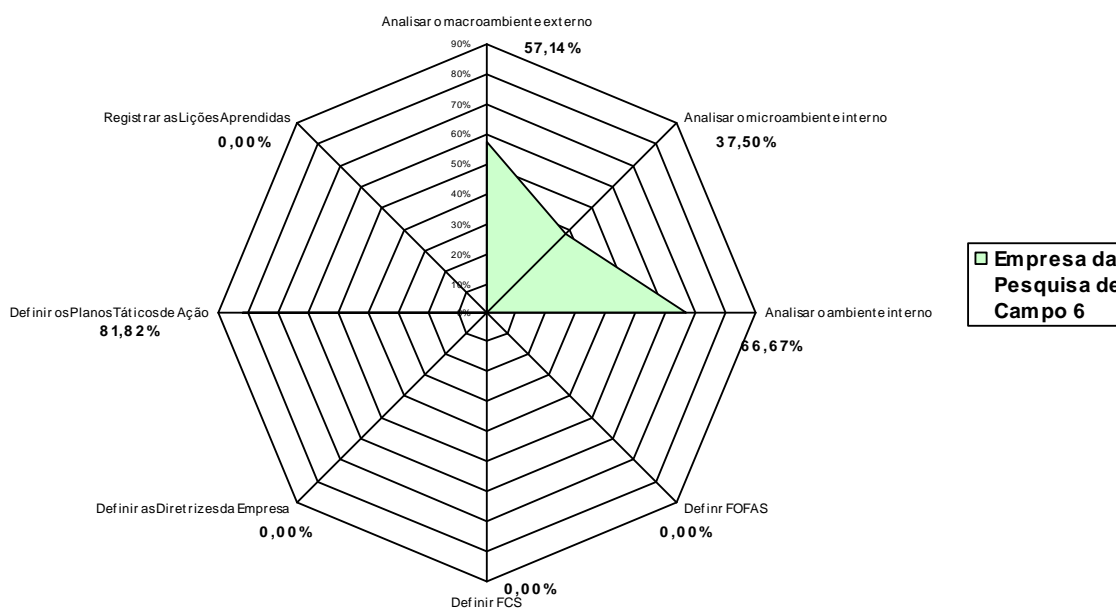


Figura 23: Percentual de tarefas de planejamento estratégico identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 6.

Na fase de planejamento de produto a empresa não realiza as tarefas de avaliar os riscos segundo os critérios estabelecidos para cada domínio (gestão empresarial, gerenciamento do projeto de marketing, projeto do produto, projeto da manufatura, suprimentos, qualidade, segurança, dependabilidade, administrativo-

financeiro, produção, pós-vendas), não executa as tarefas de estabelecer o ciclo de vida da MA, consolidar as informações do plano de marketing, revisar as informações do plano de marketing, quantificar o planejamento de marketing, avaliar o risco de desenvolver o projeto e produto errado, avaliar o risco de desenvolver ao mercado errado e avaliar o risco de desenvolver no momento errado.

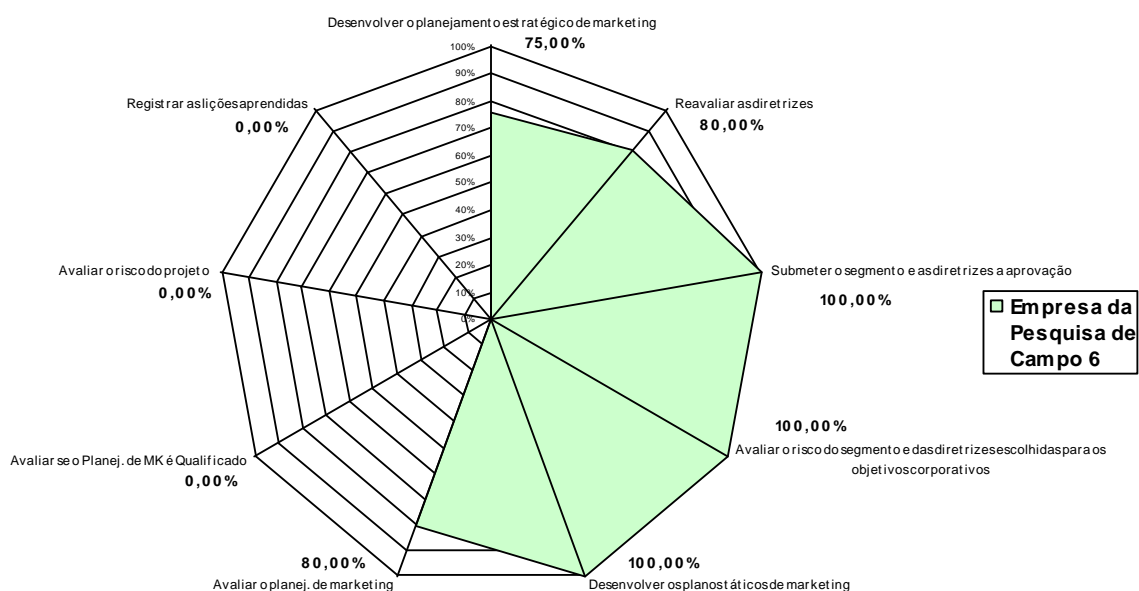


Figura 24: Percentual de tarefas de planejamento de produto identificadas no modelo que são executadas pela Empresa da Pesquisa de Campo 6.

A Figura 25 resume a quantidade de atividades executadas e a Figura 26 resume a quantidade de tarefas executadas por cada empresa comparativamente ao modelo de marketing proposto ao longo do processo de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas.

Na macro fase de pré-desenvolvimento, a empresa 2 é a que mais tarefas executa, na fase de planejamento estratégico e na fase de planejamento de produto.

Como se observa, o modelo de marketing proposto cobre os processo de todas as empresas envolvidas na avaliação, as quais juntas possuem mais de 90% de *market share* no Brasil.

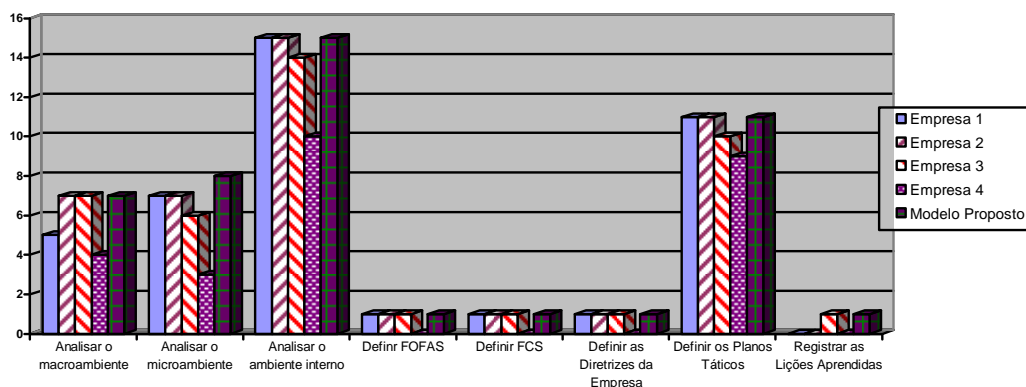


Figura 25: Comparativo do número de atividades desenvolvidas nas empresas que participaram da avaliação do modelo proposto.

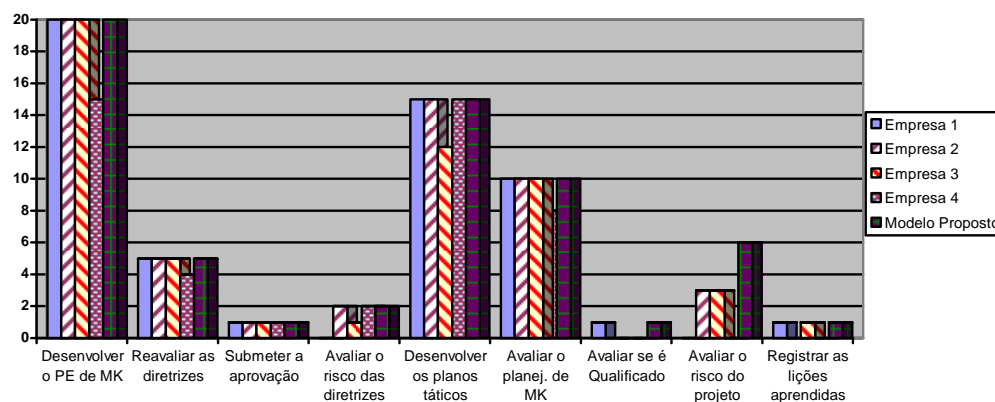


Figura 26: Comparativo do número de tarefas desenvolvidas nas empresas que participaram da avaliação do modelo proposto.

4.9.2 Avaliação Ponderada do Modelo

Nessa seção é apresentada a nota atribuída ao modelo de acordo com os critérios estabelecidos por Fox, citado por Vernadat (1996) e por Romano (2003). As notas foram atribuídas por cada um dos avaliadores pertencentes as empresas participantes do processo de validação do modelo.

O Quadro 28 apresenta as notas atribuídas pelos avaliadores ao modelo proposto. Para a variável escopo, que avalia a área de domínio do processo, a média dos avaliadores é 8,3. No quesito exatidão, que mede a capacidade de representação a média é de 7,3 indicando que o modelo pode ser melhorado neste sentido. Alguns dos avaliadores sugeriram a inclusão de um caminho crítico no

modelo que indicasse quais são as tarefas essenciais ou indispensáveis com o uso de cores para diferenciar das demais tarefas não essenciais. Em relação à profundidade, nível de detalhamento, a média obtida com os avaliadores é de 8,5. A competência obteve a média 8,3 e a clareza a nota 6,5. Uma sugestão dada pelos avaliadores era a criação de um glossário de termos específicos e um manual para explicar o esquema de representação, já que o sistema IDEF0 não é comum na cultura de projetos das empresas de máquinas agrícolas.

A variável generalidade obteve a nota 7,5 e a capacidade de suportar eficientemente a solução do problema a média 8,0. O quesito transformação obteve a maior média, 8,3 por sua capacidade de alteração de sua representação. O quesito consistência obteve a média 6,8, indicando que o modelo ainda gera várias saídas que podem ser refinadas. No item expansibilidade o modelo recebeu nota 8,0 e no item completeza o modelo recebeu a nota 8,5. Como se observa, os aspectos exatidão, clareza e consistência são os que podem ser melhorados de acordo com os avaliadores das empresas, como será demonstrado na próxima seção, ficando a média geral do modelo proposto, de acordo com os avaliadores em 7,8.

VARIÁVEL	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Média
Escopo (área de domínio do processo)	7	7	9	10	8,3
Exatidão (capacidade de representação)	10	6	7	6	7,3
Profundidade (nível de detalhamento)	10	9	10	5	8,5
Competência (relevância somente para marketing ou pode ser utilizado para outras áreas)	7	9	9	8	8,3
Clareza (facilmente entendido)	6	4	7	9	6,5
Generalidade (não ter o foco muito específico)	7	6	8	9	7,5
Capacidade (suportar eficientemente a solução do problema)	9	5	9	9	8,0
Transformação (capacidade de alteração de sua representação)	10	5	9	9	8,3
Consistência (expressar-se de forma unívoca)	7	5	7	8	6,8
Expansibilidade (capacidade de ser expandido)	8	7	8	9	8,0
Completeza (conter toda a informação necessária para resolver o problema proposto)	9	8	9	8	8,5
MÉDIA GERAL	8,18	6,45	8,36	8,18	7,80

Quadro 28: Notas atribuídas subjetivamente pelos avaliadores das empresas ao modelo proposto.

4.10 Considerações Finais sobre o Capítulo

Como se pôde observar o modelo de marketing na íntegra é bastante detalhado. Para facilidade de construção, didática e facilidade de leitura, apenas as atividades e tarefas das fases foram aqui comentadas. Em função da avaliação e das sugestões dos avaliadores o modelo foi modificado destacando-se com sombreado as tarefas que são essenciais¹⁷, de acordo com os entrevistados, conforme mostra o Quadro 29 que apresenta por fases: Na fase de planejamento estratégico foram identificadas 26 tarefas essenciais e na fase de planejamento de produto 48.

Ao todo ocorreu uma otimização de 32 tarefas que não são essenciais, mas que existem e que envolvem o domínio de marketing.

	Modelo Proposto antes da Validação			Tarefas essenciais do Modelo Proposto após a Validação			Diferença		
	Quantidade			Quantidade			Quantidade		
	Atividades	Tarefas	Total	Atividades	Tarefas	Total	Atividades	Tarefas	Total
Planejamento Estratégico	8	45	45	8	26	26	0	-19	19
Planejamento de Produto	9	61	106	9	48	74	-	-13	32
Total	17	106		17	74		-	-32	

Quadro 29: Resumo das tarefas essenciais do modelo de referência para o marketing no Pré-Desenvolvimento e Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas após a validação.

A Figura 27 mostra de forma gráfica a identificação do número de tarefas essenciais relativamente entre o modelo antes e após a avaliação. É visível a otimização ocorrida com o processo de validação realizado junto as 4 maiores empresas do setor, que juntas respondem por mais de 90% do *market share*, o que assegura a efetividade do modelo do domínio de marketing no processo de pré-desenvolvimento e desenvolvimento de máquinas agrícolas.

¹⁷ Como critério de otimização ou identificação das tarefas essenciais utilizou-se a verificação da incidência da tarefa em pelo menos uma das quatro empresas avaliadoras.

Comparativo das Tarefas Essenciais do Modelo Proposto antes e após a Avaliação

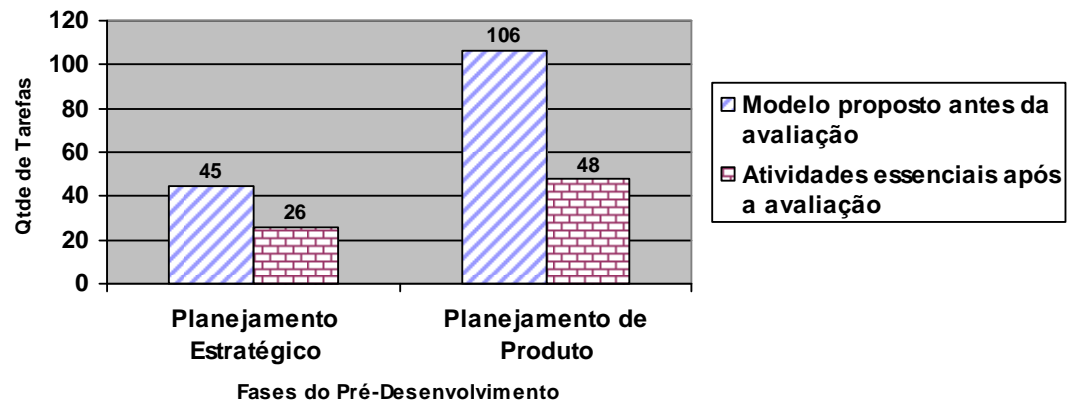


Figura 27: Tarefas essenciais por fase do modelo antes e após o processo de validação.

No próximo capítulo é apresentada a conclusão do trabalho, com as recomendações e sugestões para futuros trabalhos.

Conclusão

Este capítulo tem por objetivo apresentar a conclusão e as considerações finais sobre o trabalho de construção do modelo de marketing no âmbito de projeto de produto.

O modelo de referência de marketing no processo de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas foi plenamente construído, considerando as informações coletadas com a revisão de literatura e as pesquisas de campo. Isto permitiu que o mesmo possuísse abrangência, profundidade e consistência necessária, segundo a interpretação dos avaliadores.

Os conhecimentos de marketing aplicáveis durante o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas são explicitados, destacando a sua importância para o sucesso mercadológico das máquinas agrícolas e da empresa (segundo a perspectiva de valor para o cliente e de valor financeiro). Os mecanismos de planejamento de marketing no PDMA são identificados para a execução de cada tarefa apresentada, garantindo a efetividade da realização das tarefas. No mapeamento das metodologias particulares de projetos das indústrias de máquinas agrícolas é possível evidenciar a utilização de muitos dos mecanismos propostos. A integração dos mecanismos de marketing no modelo de referência de pré-desenvolvimento de MA acontece de forma seqüencial e de acordo com os preceitos de engenharia simultânea e a avaliação do modelo de marketing proposto

comprova a efetividade do modelo por cobrir todas as atividades desenvolvidas pela indústria e propõe complementares, de acordo com a literatura e especificações locais, como cultura, solo, estrutura fundiária, diversidade e multifuncionalidade necessárias na possível utilização pelas indústrias de máquinas agrícolas como forma de estratégia competitiva.

O modelo apresenta 106 tarefas de marketing aplicáveis ao pré-desenvolvimento de MA. São apresentados os mecanismos que podem ser utilizados para desenvolver cada uma das tarefas, a partir do exame de todos os mecanismos utilizados pela indústria de máquinas agrícolas e os que a literatura atual apresenta. E o modelo integra os mecanismos avaliados junto às quatro principais e maiores empresas fabricantes de máquinas agrícolas do país.

Também se pôde concluir que:

- Os mecanismos de marketing utilizados no processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas permitem aumentar o valor de mercado dos produtos e da empresa, confirmada pelos modelos particulares das indústrias dominantes no mercado e pelo modelo proposto;
- A cultura organizacional de metodologia de projetos na indústria de máquinas agrícolas brasileira é diferente entre as grandes e as pequenas empresas. Visto que a metodologia de projetos diverge em muito entre as pequenas e grandes empresas, conforme evidenciado pelas pesquisas de campo;
- O projeto desenvolvido com mecanismos de marketing possui vantagens evidenciadas pelo destaque comercial das empresas que possuem a aplicação de mecanismos de marketing;
- As atividades de marketing no pré-desenvolvimento necessariamente devem ser integradas e aplicadas previamente ao modelo de referência de desenvolvimento de projeto de máquinas agrícolas aumentando o seu poder de atender as demandas dos agricultores e investidores empresariais.

5.1 As Contribuições para a Academia

A maior contribuição, não só para a academia, mas também para as empresas, é a inclusão de uma visão de pré-desenvolvimento do projeto de máquinas agrícolas, que envolve o planejamento estratégico da corporação e o

planejamento do produto, antes mesmo de nascer o projeto da máquina agrícola, com uma adequada linguagem e processo que permitam atender aos objetivos organizacionais e ao mercado, considerando as limitações expostas para a sua execução.

Avaliar o mercado adequadamente é condição indispensável para o sucesso mercadológico da máquina agrícola. Isto envolve o planejamento de marketing, pesquisas de marketing, previsões de venda, formas de negociações, de características e necessidades das máquinas agrícolas, tudo para atender as demandas dos agricultores, que são diferentes em cada região e cultura praticada.

Uma segunda contribuição para a academia é o próprio modelo de referência no processo de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas sob uma visão de marketing, como forma de continuidade aos estudos até então desenvolvidos sobre o projeto de máquinas agrícolas de forma processual e formal.

Permite organizar os processos de avaliação mercadológica e de adequação aos objetivos organizacionais de forma lógica, seqüencial e de acordo com os preceitos da engenharia simultânea, servindo de referência para o exercício deste domínio de conhecimento de marketing no pré-desenvolvimento das máquinas.

5.2 As Sugestões para Futuros Trabalhos

Como sugestão para trabalhos futuros recomenda-se:

- O desenvolvimento dos outros domínios no pré-desenvolvimento que possuem influência no desenvolvimento do projeto, como finanças, produção, recursos humanos, organização e estrutura;
- O estudo e desenvolvimento de uma plataforma de auxílio às empresas e para prestação de serviços, com a disponibilização de banco de dados com pesquisas de marketing ligadas ao setor de máquinas agrícolas, culturas desenvolvidas, micro-regiões, fatores econômicos, culturais, sociais e políticos que venham afetar o projeto das máquinas;
- A criação de formulários-padrão de execução das atividades de marketing no pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas, para facilitar sua utilização e aplicação;

- Integrar os modelos de pré-desenvolvimento de máquinas agrícolas ao modelo de referência PDMA em fluxogramação IDEF0 em um ambiente gráfico, como o Visio;
- O desenvolvimento do modelo em um software interativo com o usuário.

Desta forma, conclui-se a presente tese possibilitando o avanço dos conhecimentos de marketing no processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas.

Referências Bibliográficas

- AAKER, D.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.
- AGUILLAR, J. F. **Scanning The Business Enviroment**. New Tork: Macmillan, 1967.
- ALBRECHTT, K. **Revolução nos Serviços – Como as empresas podem revolucionar a maneira de tratar os seus clientes**. São Paulo: Pioneira, 1998.
- ALTAMIRIANO, A. V. **Metodologia para integração do marketing e da manufatura**. Florianópolis, 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina.
- AKAO, Y. (Ed.) **Quality function deployment: integrating customer requirements into product design**. Portland, Productivity Press, 1990.
- AMERICAN PRODUCTIVITY AND QUALITY CENTER (APQC), MEASURING RESERACH AND DEVELOPMENT (R&D) **Productivity Web seminar**. 3/6/2004. Disponível em: <www.joinville.udesc.br/portal/professores/regis/materiais/ENP_Aula_02_modelo_de_referencia_v3.pdf>, Acesso em: 28 maio 2008.
- ANDRADE, M. M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ANFAVEA. **Associação Nacional de Veículos Automotores**. 2008.
- ASKAR, P.; YAVUZ, H.; KOKSAL, M. Students' perceptions of computer assisted instructional environment and their attitudes towards computer-assisted learning. **Educational Research**, v. 34, n.2, p. 133-139, Summer 1992.
- BACK, N. **Metodologia de projeto de produtos industriais**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1983.
- BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J. C. **Projeto Integrado de Produtos. Planejamento, Concepção e Modelagem**. Barueri: Ed. Manole, 2008.
- BACON, M. S. **Faça você mesmo marketing direto: segredos p/ pequenas empresas**. São Paulo: Atlas, 1994.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARROSO, A. C. O.; GOMES, E. B. P. **Tentando entender a gestão do conhecimento**. Disponível em: <<http://www.crie.coppe.ufrj.br>> Acesso em: 29 maio 2008.
- BATISTA, E. **Sistemas de Informação - O uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2003.

BEDAROLLI, C. **Maioria das micro fecha após 3 anos de atuação.** O estado de São Paulo. Caderno de Economia, 14/02/99 p. B-11.

BERGHMAN, L.; MATTHYSSENS, P.; VANDENBEMPT, K. Building competences for new customer value creation: An exploratory study. **Industrial Marketing Management**, 2006.

BERRY, L. **Em busca da boa reputação.** HSM Management. São Paulo, n.20, p.28-32, mai/jun. 2000.

BERRY, L. **O modelo emergente.** HSM Management. São Paulo, n.13, p.58-64, mar/abr. 1999.

BLANKSON, C. Some issues about the concept of positioning: an overview. **Atlantic Marketing Association Conference**, 2001, Portland. Disponível em: <<http://www.gvsu.edu/ssb/market/news.htm>>. Acesso em: 25 mai 2007.

BOONE, L.; KURTZ, D. L. **Marketing contemporâneo.** 8.^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

BOUCKAERT, K.; DENEFFE, D.; VANTRAPPEN, H. **A nova arma das indústrias.** HSM Management. São Paulo, n.14, p.50-56, mai/jun. 1999.

BRASIL. **Lei Federal n. 9.841**, de 05/10/99 (Estatuto da Micro e Pequena Empresa), 1999.

BUKOWITZ, W. R. WILLIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

BUSKIRK, R.H.; ROTHE, J.T., Consumerism - An Interpretation. **Social Marketing: Perspective and Viewpoints**, Homewood, Irwin, 1973.

CAMPFIELD, C. E. R. **Modelo de gerenciamento para as micro e pequenas empresas da região central do rio grande do sul** Santa Maria: PPGE/ UFSM, 2006. Dissertação de Mestrado.

CAMPOS, R. L. e BARBOSA, F. V. Gestão do Conhecimento: O Conhecimento Como Fonte de Vantagem Competitiva Sustentável. In: **Anais Anais XXV Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração**, 2001.

CÂNDIDO, G. A. e ABREU, A. F. **Aglomerados industriais de Pequenas e Médias empresas como mecanismo para promoção de desenvolvimento regional.** Disponível em: <<http://read.adm.ufrgs.br/read18/artigo/artigo4.htm>>. Acesso em: 25 mai 2006.

CANNON, J. P.; PERREAULT, W. D. Jr. Buyer-seller relationships in business markets. **Journal of Marketing Research**, v. 36, n. 4, p. 439-460, 1999.

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 5 ed. São Paulo: Prentice hall, 2002.

CHANDLER, A. D. **Strategy and Structure**. Cambridge, Mass: MIT Press, 1962.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria Geral da Administração**. São Paulo: McGraw Hill, 1995.

CHIUSOLI, R. F. **Engenharia Simultânea: estudos de casos na indústria brasileira de autopeças**. São Carlos. 147p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, 1996.

CHURCHILL, Jr.; GILBERT, A.; e PETER, J. P. **Marketing – Criando valor para os clientes**. São Paulo: Saraiva, 2000.

CLAUSING, D. **Total quality development: a step-by-step guide to world-class concurrent engineering**. New York: ASME, 1994.

COBRA, M. **Administração de Marketing**. São Paulo: Atlas, 1992.

COBRA, M. **Administração de marketing no Brasil**. São Paulo: Cobra Editora de Marketing, 2003.

COOPER, R.G. **Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch**. Boulder: Perseus Books, 1993.

COOPER, R. G.; EDGETT, S.; KLEINSCHMIDT, E. J. **Portfolio management for new products**. Massachusetts: Perseus Book, 1998.

COSTA, J. I. P. da. **Atendimento como pressuposto do marketing de relacionamento**. Florianópolis, 2000. 222p. Tese(Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em engenharia de Produção, UFSC, 2000.

CRUZ, T. **Sistemas, Organização e Métodos. Estudo Integrado das Novas Tecnologias de Informação**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

CUNHA, C. J. C. A. **Adaptação estratégica em ambiente turbulento**. Florianópolis, 1996. Tese para Concurso de Professor Titular – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, 1996

CURY, A. **Organização e Métodos. Uma Visão Holística**. São Paulo: Atlas, 1995.

CZINKOTA, M. R. et al. **Marketing: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DAHAB, S.; DARWICH, L.; QUINTELLA, R.; MEDEIROS, J. A.; ATAS, L. **Competitividade e capacitação tecnológica para pequena e média empresa**. Salvador: Casa da Qualidade, 1995.

DALL´AGNOL, R. **Desenvolvimento de Novos Produtos Através do Gerenciamento Simultâneo de Projetos (GSP): Um Estudo de Caso na Indústria de Máquinas Agrícolas**. Porto Alegre, 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

DALLMEYER, A. et al. **O Coeficiente Tecnológico Aplicado as Máquinas Agrícolas Brasileiras**. Artigo publicado na conferência de Engenharia Agrícola para o Terceiro Milênio. Universidade de Warwick (UK): 2000, p. 140.

_____. ROMANO, L. N.; TESSARO, J. A.; HOENISCH, P. R. **Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas: Usabilidade Aplicada a Semeadoras**. CLIR'98 (Congr. Latinoamericano Ing. Rural), La Plata – Arg. CD Rom.

DE CARVALHO, M. A. **Modelo Prescritivo para a Solução Criativa de Problemas nas Etapas Iniciais do Desenvolvimento de Produtos**. Florianópolis: UFSC, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), UFSC.

DRUCKER, P F. **Management: Tasks, Responsibilities and Practices Psychology Today**. HarperCollings Publishers: New York, 1973.

DWYER, F. R.; SCHURR, P. H.; OH, S. Developing buyer-seller relationships. **Journal of Marketing**, v. 51, n. 2, p. 11-27, abr 1987.

ENGEL, J.F.; BLACKWELL, R.E e MINIARD, P.W. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ETZEL, M. J.; et al. **Marketing** . São Paulo: Makron Books, 2001.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 3 ed. São paulo: Saraiva, 2002.

FÁVERO, J. S.; CASTRO, J. E. E.; FILHO, C. N. **Gerência de Projetos/ Engenharia Simultânea**. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

FERRAZ, J. C. et al. **Made in Brasil: Desafios Competitivos para a Indústria**. Capítulo 1. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

FERREIRA, A. B. H. **O Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Ed. Nova Fronteira S.A., 1999.

FERREIRA, C. V. **Estimativa de custos de produtos na fase de projeto conceitual: uma metodologia para seleção da estrutura funcional e da alternativa de solução**. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica), Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.

FLEURY, Afonso. **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico e a indústria brasileira**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

FREY, A. W. **Advertising**. 3 Ed. New York: Ronald Press, 1961 p. 30.

GERTZ, D. **Crescimento = foco nos clientes atuais**. HSM Manegement. São Paulo, n.12, p.84-90, jan/fev. 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1988.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1994.

GRIFFIN, J. **Como conquistar e manter o cliente fiel**. São Paulo, Futura, 1998.

GRÖNROSS, C. Value-Driven Relational Marketing: From Products to Resources and Competencies. **Journal of Marketing Management**. v. 13, p. 407-419, 1997.

GUMMESSON, E. **Total relationship marketing**: rethinking marketing management from 4 Ps to 30 Rs. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999.

HADDAD, C.J. Operationalizing the concept of concurrent engineering: a case study from the U. S. auto industry. **IEEE Transactions on Engineering Management**. v. 43, n. 2, p. 124-132, maio 1996.

HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando processos empresariais**. 1 ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

HISPANIC. **Personal Marketing Tool**. Miami. v. 18, p. 5, mai 2005.

HOOLEY, G. J. and SAUNDERS, J. **Posicionamento competitivo**. São Paulo: Makron Books, 1996.

HULL, F. M.; COLLINS, P. D.; LIKER, J. K. Composite forms of organization as a strategy for concurrent engineering effectiveness. **IEEE Transactions on Engineering Management**. v. 43, n. 2, p.133-142, maio 1996.

JURAN, J. M. **Juran planejando para a qualidade**. 3. ed, São Paulo: Pioneira, 1995.

KEELLING, R. **Gestão de projetos**. Uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2006.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

KOTLER, P. Behavioral Models for Analyzing Buyers. **Consumer Behavior in Theory and in Action**. John Wiley & Sons. 1970. p. 26-34.

_____. What consumerism means for marketers. **Harvard Business Review**, vol. 50, n. 3, may/june 1972. (pp. 48-57).

_____. **Princípios de marketing**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.

_____. **Marketing para o século XXI**. São Paulo: Futura, 2000.

_____. **Marketing para o século XXI**. 9. ed. São Paulo: Futura, 2001.

_____. **Administração de Marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

_____. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

_____. **Como preparar executivos para o próximo milênio**. **Marketing**, São Paulo, n.317, p.12-15, jun. 1999.

_____. KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

- KRISHNAN, V. Managing the simultaneous execution of coupled phases in concurrent product development. **IEEE Transactions on Engineering Management**. v. 43, n. 2, p. 210-217, maio 1996.
- LAKATOS, E. M., MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- _____. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LAS CASAS, A. L. **Marketing, conceitos, Exercícios e Casos**. São Paulo: Atlas, 1997
- _____. **Plano de Marketing para micro e pequena empresa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- LAUTERBORN, B. New Marketing Litany: Four P's Passe; C-Words Take Over. **Advertising Age (Midwest region edition)**. Chicago: v. 61, p. 26, out 1990.
- LAZER, W.; KELLY, E. I. **Managenal Marketing**: perspectives and viewpoints. Ed. Rev. Homewood, IL: Irwin, 1962. p. 413.
- LEVITT, T. Marketing Success Through Differentiation – of Anything. **Harvard Business Review**. January-February 1980, pp 2-9.
- _____. (1960) Marketing Myopia. **Harvard Business Review**. Boston. v. 82, p. 138, Jul/Ago 2004.
- LIMEIRA, T. M. V.; DIAS, S. R. (Coord.) **Gestão de marketing**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- LOCKE, C. **Smart Customers, dumb Companies**. Harvard Business Review. P.187-191, Nov/dec 2000.
- LONGENECKER, J. G., MOORE, C. W. e PETTY, J. W. **Administração de pequenas empresas**. São Paulo: Makron Books, 1997.
- MACKENNA, R. **Competindo em Tempo Real: Estratégias vencedoras para a era do cliente nunca satisfeito**. Rio de Janeiro: Campus, 1998, cap. 5.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre, RS : Bookman , 2001.
- MASLOW, A. H. A Theory of Human Motivation. **Psychological Review**. p. 370–396, 1943. Disponível em:
<http://www.advancedhiring.com/docs/theory_of_human_motivation.pdf>. Acesso em: 28 maio 2008.
- MASON, J. **Qualitatif Researching**. London: Sage Publications Ltd., 1996.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento**: São Paulo: Atlas, 1996.

_____. e AUAD, M. **Nicho de mercado – um conceito ainda indefinido –**, 1997. <<http://www.fauze.com.br/artigo02.html>>, Acesso em: Junho de 2008.

_____. **Uma contribuição ao estudo do processo de planejamento empresarial: Uma proposta de modelo para planejamento de Marketing, 1998.** <<http://www.fauze.com.br/artigo24.html>>, Acesso em: Abril 2007.

MATTOS, A. C. **Empregos e empresas que mudarão com a Internet.** R A E – Revista de Administração de empresas. São Paulo, v.39, n.3, p-73-108, jul/sep. 1999.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos.** Como transformar idéias em resultados. São Paulo: Atlas, 2006.

MCCARTHY, E. J. **Basic Marketing – A Global Managerial Approach.** USA: McGraw-Hill, 1996.

MIALHE, L. G. **Máquinas Agrícolas: Ensaio e Certificação.** São Paulo: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996.

MÖLLER, K. Role of competences in creating customer value: A value-creation logic approach. **Industrial Marketing Management**, 2006.

MOORMAN, C.; MINER, A. S. The convergence of planning and execution: improvisation in new product development. **Journal of Marketing**. v. 62, p. 3, Jun. 1998.

MOREIRA, J. C. T. **Administração de Vendas.** São Paulo: Saraiva, 2000.

NADVI, K. **Industrial clusters and networks: case studies of SME growth and innovation.** Vienna: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), 1995.

NAISBITT, J. **Paradoxo global.** Rio de Janeiro: Campus, 1994.

NICHOLSON, C.Y., COMPEAU, L.D., SETHI, R. The role of interpersonal liking in building long-term channel relationships. **Academy of Marketing Science**. v. 29 n.1, p.3-15, 2001.

O'BRIEN, J. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet.** São Paulo: Saraiva, 2006.

O'DELL, Carla. GRAYSON JR. C. Jackson. **Ah...Se soubéssemos antes o que sabemos agora!** São Paulo: Futura, 2000.

OLIVEIRA, A. S. **Polígrafo de Sistemas de Qualidade.** Santa Maria, 1998. Curso de Engenharia Mecânica – UFSM.

OLIVEIRA, L. C. P. **A estratégia como estratégia (Ploy): um estudo de caso da indústria da construção civil – setor de edificações.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, UFSC, 2000.

OLIVEIRA, S. L. de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses.** São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2002.

PAGE, A. Assessing new product development practices and performance: establishing crucial norms. **Journal of Product Innovation Management.** p. 273-290, 1993.

PAHL, G.; BEITZ, W. **Engineering Design: a Systematic Approach.** Ed. Springer Vertag, 1996.

PEIXOTO, M. O. C.; CARPINETTI, L. C. R. Abordagens de QFD para engenharia simultânea: uma revisão analítica. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Enegep.** 1999. Disponível em: <www.prod.eesc.usp.br/gmme/publicacoes/qfd/congresso/enegep99.pdf> Acesso em: 31 maio 2008.

PEPPERS, D.; ROGERS, M. **Relacionamento duradouro.** HSM Management, São Paulo, n.4, p.82-86, set/out. 1997.

PEPPERS, D.; ROGERS, M.; DORF, B. Is your company ready for one-to-one marketing? **Harvard Business Review.** p.151-160. Jan/fev, 1999.

PEPPERS, D. A empresa um-a-um. **HSM Manegement.** São Paulo, n.8, p-6-14, mai/jun. 1998.

PINE II, J. A era da experiência. **HSM Manegement.** São Paulo, n.13, p.66-70, mar/abr. 1999.

PRAHALAD, C.K. e RAMASWAMY, V. **Co-opting Customer Competence.** Harvard Business Review. p. 79-87, jan/feb, 2000.

PROJECT MANEGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK Guide)** Pensylvania: Project Management Institute, 2000.

RAPHEL, M. **A escala da lealdade.** HSM Management. São Paulo, n.13, p.72-76,mar/abr. 1999.

RIBEIRO, J. C. **Marketing para micro e pequenas empresas – Guia básico de sobrevivência.** Porto Alegre: Editora Senac do Rio Grande do Sul. 1998.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1999.

RICHERS, R.; LIMA, C. P. **Segmentação.** São Paulo: Nobel, 1991.

ROMANO, C. **Cliente feliz é cliente fiel?** HSM Manegement. São Paulo, n. 3, p- 8-56, jul/ag. 1997.

ROMANO, L. N. **Modelo de Referência para o Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas.** Florianópolis, 2003.Tese (Doutorado em Engenharia de

Produção) – Programa de Pos-Graduação em Engenharia Mecânica, da Universidade de Santa Catarina.

ROMERO, R. R. **Marketing para pequenas e médias empresas**. São Paulo: Editora Érica, 1998.

ROZENFELD, H. et al. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos. Uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2006.

SANTOS, N. dos; FIALHO, F. A. P. **Manual de Análise Ergonômica do Trabalho**. 2ed. Curitiba: GENESIS, 1997. 316p.

SEBRAE. **Serviço Brasileiro de Apoio as Empresas**. 2005. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-pesquisas/estudos-e-pesquisas/sobrevivencia-das-micro-e-pequenas-empresas>>. Acesso em: 19 de novembro de 2006.

_____. **Serviço Brasileiro de Apoio as Empresas**. 2005. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-pesquisas/estudos-e-pesquisas/boletim-estatistico-das-mpe>>. Acesso em: 19 de novembro de 2006.

_____. Nacional. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil: relatório de pesquisa**. Brasília: Charbel, 2004.

SECRETARIA DE ACOMPANHAMENTO ECONÔMICO (Ministério da Fazenda, Brasil). **Ofício SDE/GAB n.º 5390, de 03 de outubro de 2003**. Disponível em: <www.mj.gov.br/services/DocumentManagement/FileDownload.EZTSvc.asp?Docum entID=%>. Acesso em: 27 maio 2008.

SELIG, P. M.; KLIEMANN NETO, F. J. Universidade Federal de Santa Catarina. **Gerencia e avaliação do valor agregado empresarial**. Florianópolis, 1993. 223f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico.

SEMENIK, R. J.; BAMOSSY, G. J. **Princípios de Marketing – Uma perspectiva Global**. São Paulo: Makron Books, 1996.

SILVA, C. E. S.; NETO, M. F. Planejamento da Engenharia Simultânea. **II SIMPOI**. EAESP. Fundação Getúlio Vargas: São Paulo, outubro de 1999. Disponível em: <<http://www.iem.efei.br/sanches/Pesquisa/Artigos%20publicados/a27.PDF>>, Acesso em: 01 junho 2008.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Apostila: metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC: 2000.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS DO RIO GRANDE DO SUL – SIMERS. Lista de Associados. 2008. Disponível em: <<http://www.simers.com.br>> Acesso em: 26 maio 2008.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARISSON, A.; JOHNSTON, R. **A Administração da produção**. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

SMITH, A.; CANNAN, E. **Riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas.** São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SMITH, P. G. **Flexible Product Development: Building Agility for Changing Markets.** Book Reviews, 2007.

SMITH, W. R. - Product differentiation and marketing segmentation as alternative marketing strategies. American Marketing Association. **Journal of Marketing**, vol. 21, pp. 3-8, julho, 1956.

SOLOMON, C. M. **Putting HR on the scorecard.** Costa Mesa: Workforce, Mar. 2000.

SONG; SWING. Marketing-manufacturing joint involvement across stages of new product development: effects on the success of radical v. incremental innovations. **Academy of Management Proceedings.** 2002.

STAMATIS, D. H. **Failure mode and effect analysis: FMEA from theory to execution.** 2nd ed. Quality Press: Wisconsin, 1947. Disponível em: <<http://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=T9TxNHWJZmIC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Failure+Mode+and+Effect+Analysis&ots=3Ly2sR-AjY&sig=NZ9BtactnAAjMWW09VdKj47R1qek>> Acesso em: 28 maio 2008.

STAREC, C.; GOMES, E. B. P.; CHAVES, J. B. L. **A Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva.** São Paulo: Ed. Saraiva, 2006.

STONE, M.; WOODCOCK, N. **Marketing de Relacionamento.** São Paulo: Littera Mundi, 1998.

SWEMBA, D.M.S. **Quality methodology in product development & manufacturing based on the Plan-Do-Check-Act cycle.** California State University: Dominguez Hills, 125 pages, 2007.

TERPSTRA, V.; SARATHY, R. **International Marketing.** Orlando: Dryden, 2000.

TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento: O grande desafio empresarial!** São Paulo: Negócio, 2001. Disponível em: <www.terraforum.com.br> , Acesso em: 29 maio 2008.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

TUCKER, R. B. **Agregando Valor ao seu negócio.** São Paulo: Makron Books, 1999.

VALERIANO, D. L. **Gerência em Projetos. Pesquisa, desenvolvimento e engenharia.** São Paulo: Makron Books, 1998.

VALIATI, C. A.; CASAROTTO FILHO, N. Universidade Federal de Santa Catarina. **Gerenciamento de projetos em indústrias de regime permanente uma proposta de organização por equipes autônomas.** Florianópolis, 2000. 164f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico.

- VAVRA, T. G. **Marketing de Relacionamento**. São Paulo: Atlas, 1993.
- VERNADAT, F. B. **Enterprise Modeling and Integration: Principles and Applications**. London: Chapman & Hall, 1996.
- WEBSTER, F. E. JR., WIND, Y. A General Model For Understanding Organizational Buying Behavior. **Journal of Marketing**. Chicago. v. 36, pg. 12, abr 1972.
- WENSLEY, R. "The Voice of the Consumer ?": Speculation on the Limits to the Marketing Analogy. **European Journal of Marketing**. 24 jul 1989.
- WHEELWRIGHT, C; CLARK, K. B. **Revolutionizing Product Development: Quantum leaps in speed efficiency, and quality**. New York: Library of Congress Cataloging-in-Publication, 1992.
- WIKIPÉDIA. **Software Proprietário**. 2008. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Software_propriet%C3%A1rio>, Acesso em: 28 maio 2008.
- World International Property Organization, 2005**. Disponível em: <http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/patents/931/wipo_pub_931.pdf> Acesso em: 24 de maio de 2008.
- WRIGHT, J. T. C.; GIOVINAZZO, R. A. Delphi – Uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectiva. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, v. 01, n. 12, 2 trim. 2000.
- YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods**. California: Sage Publications Inc., 1984.
- ZENONE, L. C. **Marketing de Relacionamento como perspectiva**. 1999. Disponível em: <<http://www.empresario.com.br/artigos/index.html>>. Acesso em: 14 mai 2006.

Apêndices

Apêndice A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PROGRAMA DE POS-GRADUACAO EM ENGENHARIA AGRICOLA
PESQUISA DE MARKETING DE MAQUINAS AGRICOLAS

(PODE MARCAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA)

- 1) Empresa: _____
- 2) Entrevistado: _____
- 3) Função e tempo de experiência: _____
- 4) Data: ____/____/____
- 5) O que você destaca na venda de uma maquina agrícola?
 - a. preço;
 - b. qualidade;
 - c. acessórios;
 - d. atendimento as necessidades;
 - e. outros.

Comente sua resposta:

- 6) O que a fabricante pode oferecer para facilitar o aumento das vendas?
 - a. melhores preços;
 - b. suporte ao cliente;
 - c. produto melhor;
 - d. assessoria no marketing.
 - e. outros.

Comente sua resposta:

- 7) Quais as principais dificuldades que você enxerga para a execução de vendas?
 - a. crise na agricultura;
 - b. preço e condições;
 - c. desconhecimento do produto;
 - d. marca não e bem aceita;
 - e. outros.

Comente sua resposta:

8) Que apoio a fabrica fornece a suas revendas para desenvolver a venda dos produtos?

- a. cursos de marketing;
- b. banco de dados dos clientes;
- c. preços negociáveis;
- d. orientação sobre os produtos;
- e. outros.

Comente sua resposta:

9) Quais as atividades de marketing que se utiliza para chamar clientes?

- a. marketing de relacionamento;
- b. utilização de mídia de massa (TV, radio);
- c. visitas aos produtores;
- d. vantagens na compra;
- e. outros.

Comente sua resposta:

10) Quais as maiores queixas dos clientes com relação aos produtos comercializados?

- a. durabilidade;
- b. preço e condições;
- c. não atendimento as necessidades;
- d. falta de assessoramento na utilização do produto;
- e. outros.

Justifique sua resposta:

11) Como é analisado o mercado de maquinas agrícolas para o desenvolvimento de projetos?

12) Como 'e feita a confecção de manuais de instrução e o link da área comercial com projeto?

13) Como 'e feito o conhecimento dos requisitos de mercado – questão legal?

14) Como 'e feita a análise de produtos existentes? Quais os critérios de avaliação?

15) Quais os requisitos de clientes-padrão para as máquinas?

16) Que ferramentas são utilizadas para determinação dos requisitos de projeto?

17) Como 'e desenvolvido o projeto de maquinas agrícolas? Descreva o mais detalhadamente de acordo com o seu conhecimento.

Muito obrigado pela contribuição!

Apêndice B

QUESTIONÁRIO APLICADO NO LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

Data: / / . n.

O objetivo deste questionário é explicitar, preliminarmente, a visão dos profissionais da indústria de máquinas e implementos agrícolas instaladas no Brasil, a respeito do marketing no seu processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas. Busca-se, através dele, avaliar as técnicas de marketing nos processos de desenvolvimento de produtos empregados no setor de máquinas e implementos agrícolas; conhecer como este processo está inserido na estrutura organizacional das empresas; identificar as metodologias e ferramentas de marketing empregadas nos projetos; e conhecer as informações de mercado que são obtidas e gerenciadas e suas interfaces com as demais áreas da organização. Para isso, espera-se uma contribuição mútua entre universidade e indústria, no intuito de trocar informações que venham a ser produtivas para o desenvolvimento e melhoramento desta importante área do conhecimento.

DADOS GERAIS DA EMPRESA

1. Empresa
2. Localização
3. Número de funcionários
4. Linha de produtos
5. Mercado de atuação
 Nacional
 Exportação
 Regional
6. Certificação: Sim Não
Qual?

CARACTERÍSTICAS DO DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

7. Nome do departamento Planejamento de mercado
8. Como é organizado?
 Estrutura funcional
 Estrutura por projetos
 Estrutura matricial

9. Definida matriz tarefa x responsabilidade?
 Sim Não
Business Intelligence

CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

10. Que tipo de projeto é desenvolvido?
 Novo produto,
 Produto derivado de projeto anterior
 Produto atual com pequenas alterações.
11. Qual a complexidade dos produtos desenvolvidos?
 Alta (acima de 5000 componentes)
 Média (entre 500 e 5000 componentes)
 Baixa (menos de 500 componentes)
12. Qual a complexidade do processo de manufatura?

- Alta (muitos processos)
- Média (vários processos)
- Baixa (poucos processos)

13. Qual o tempo de vida dos projetos?

- Alta (acima de 18 meses)
- Média (entre 6 e 18 meses)
- Baixa (menos de 6 meses)

14. O fornecedor participa do desenvolvimento de produtos?

- Sim

15. É realizado planejamento estratégico na empresa?

- Sim Não

16. É realizado o processo de planejamento de produtos?

- Sim Não (Realizado de forma separada em Horizontal)

17. É realizado o processo de planejamento do projeto do produto?

- Sim Não

18. O processo de desenvolvimento de produto obedece a:

- um sistema formal de desenvolvimento;
- são conduzidos conforme a experiência dos profissionais.

19. O processo de desenvolvimento de produto é:

- Seqüencial (tradicional);
- Utiliza conceitos de engenharia simultânea.

20. Os procedimentos adotados podem ser ou são representados através de um modelo esquemático contendo as principais fases, etapas ou tarefas?

- Sim Não

21. Os procedimentos adotados são padronizados e documentados?

- Sim Não

21. Os procedimentos adotados se baseiam em algum modelo disponível na literatura? Qual?

- Sim Não _____Literatura própria_____

22. Que ferramentas são utilizadas no desenvolvimento de produtos - gestão e projeto de produto?

CARACTERIZAÇÃO DA EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

23. Qual a formação acadêmica dos profissionais? Instituição?

24. O curso realizado enfoca disciplinas da área de projeto?

- Sim Não

25. Esse enfoque atende as necessidades de projeto?

- Sim Não

26. A equipe conhece modelos de gerenciamento de projeto e/ou modelos de referência? Quais?

- Sim Não

27. A equipe conhece modelos de gerenciamento de projeto e/ou modelos de referência? Quais? Não conhece outros modelos acadêmicos?

CARACTERIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO DE MARKETING

28. Qual o conceito de Marketing que sua empresa aplica?
29. Realiza acompanhamento de preços no mercado? Como?
30. Avaliação de tendências (mercado, tecnologia)?
37. Relacionamento com clientes?
32. Possui políticas de mercado?
33. Política de preços e prazos?
34. Promoção?
41. Material promocional?
35. Propaganda?
36. Política de novos lançamentos?
37. Estrutura de vendas (possui loja própria – atacado varejo)?
38. Comissões?
39. Manut. de estoque de produtos acabados?
Política de estoque zero, tem um estoque de segurança., apenas as pão quente.
40. Política de garantia?
41. Principal estratégia mercadológica?

CARACTERIZAÇÃO DO MARKETING NO PROJETO

42. Você costuma ouvir seus clientes/usuários?
 Sim Não
- Clínicas;
 Dia de campo;
 Demonstrações;
 Test-drive depois do lançamento;
 Palestras
43. Você pesa a opinião do cliente no projeto de novas máquinas/serviços?
 Sim Não.
44. Quando ocorreu o seu último estudo de pesquisa de Marketing sobre os clientes, as influência de compra, e a concorrência?
 Nunca fez;
 Há mais de 3 anos;
 Entre 1 e 3 anos;
 Menos de 1 ano.
45. Costuma acompanhar os problemas dos clientes, informando-os do andamento dos projetos?
Boletim dirigidos a rede.
 Sim Não.

46. Se a resposta anterior for sim, como você desenvolve?
 Através de contato direto
 Telefone
 Internet
 Contato direto
47. Você possui alguma forma de cadastro de clientes?
 Sim Não.
48. Se a resposta anterior for sim, como você realiza?
 Banco de dados informatizado;
 Fichário;
 Arquivo de pastas.
 Outros.
49. Você faz análise dos dados?
 Sim Não.
50. Mantém um histórico completo dos contatos feitos com os clientes?
 Sim Não.
51. Sabe o que o seu cliente considera mais importante ao efetuar uma troca de máquina?
 Sim Não.
52. Procura descobrir com os clientes o que eles acham das máquinas dos seus concorrentes?
 Sim Não.
53. Mantém contato com no mínimo 20% dos clientes mensalmente?
 Sim Não.
54. A área de marketing está integrada com os outros departamentos da empresa (finanças, compras, serviços, projeto de MA)?
 Sim Não.
55. Possui algum planejamento contingencial para o futuro?
 Nenhum Tem pensamento mas não desenvolve formalmente
 Desenvolve formalmente planos contingenciais..
- CARACTERIZAÇÃO DO MARKETING NA VALIDAÇÃO DA M.A. - VENDA**
56. O que você destaca na venda de uma máquina agrícola?
 preço;
 qualidade;
 acessórios;
 atendimento as necessidades;
 outros.
57. O que a fabricante pode oferecer para facilitar o aumento das vendas?
 melhores preços;
 suporte ao cliente;
 produto melhor;
 assessoria no marketing;
 outros.
58. Quais as principais dificuldades que você enxerga para a execução de vendas?
 crise na agricultura;
 preço e condições;
 desconhecimento do produto; Ex. transmissão, troca de marcha.
 marca não e bem aceita;
 outros.

59. Que apoio a fábrica fornece a suas revendas para desenvolver a venda dos produtos?
() cursos de marketing;
() banco de dados dos clientes;
() preços negociáveis;
() orientação sobre os produtos;
() outros.
60. Quais as atividades de marketing que se utiliza para chamar clientes?
() marketing de relacionamento (atendimento personalizado);
() utilização de mídia de massa (TV, rádio);
() visitas aos produtores;
() vantagens na compra;
() outros.
61. Quais as maiores queixas dos clientes com relação aos produtos comercializados?
() durabilidade;
() preço e condições;
() não atendimento as necessidades;
() falta de assessoramento na utilização do produto; pós-venda, peças de reposição, resposta rápida aos problemas.
() outros.
62. Como é analisado o mercado de máquinas agrícolas para o desenvolvimento de projetos? Através dos processos. Nas equipes multidisciplinares. O marketing tem uma pessoa integral. Planejador de produto.
63. Como é feita a confecção de manuais de instrução e o link da área comercial com projeto?
64. Como é feito o conhecimento dos requisitos de mercado – questão legal?
65. Como é feita a análise de produtos existentes? Quais os critérios de avaliação?
66. Quais os requisitos de clientes-padrão para as máquinas?
O padrão é o não padrão. Saber qual o cliente que não pode atender ou não.
67. Que ferramentas são utilizadas para determinação dos requisitos de projeto?
68. Como é desenvolvido o projeto de maquinas agrícolas?

Pós-vendas...

69. Prospecção com novos clientes? Garantia, análises de falha de máquina. DITEC - Sistema de internet usado sempre que surge um problema para resolver. Help com um banco de dados de soluções.
70. De que forma você ouve seus clientes? Pós-vendas
() Carta Resposta;
() Tele – Marketing;
() No momento do atendimento, perguntando se está satisfeito com a MA;
() Pesquisa de satisfação;
() Via Internet;
() Outras.
71. A satisfação dos clientes é medida de forma mensal? Pós-vendas
() Sim () Não. Sempre que compra um produto. Seis meses depois.
72. Críticas e Sugestões
-

Apêndice C

Questionário de Avaliação					
Macrofase	Planejamento Estratégico				
Fase	Planejamento Estratégico				
Nó	Atividades		Tarefas	Executa	Não Executa
MK011	Analisar o macro ambiente externo	MK0111	Analisar a cultura		
		MK0112	Analisar a sociedade		
		MK0113	Analisar tendências tecnológicas		
		MK0114	Analisar a economia		
		MK0115	Analisar o ambiente natural		
		MK0116	Analisar a política e a legalidade		
		MK0117	Analisar a demografia		
MK012	Analisar o micro ambiente externo	MK0121	Analisar Clientes		
		MK0122	Analisar Concorrentes		
		MK0123	Analisar Fornecedores		
		MK0124	Analisar Distribuidores		
		MK0125	Analisar Bancos		
		MK0126	Analisar Governo		
		MK0127	Analisar Sindicatos		
		MK0128	Analisar Mídia		
MK013	Analisar o ambiente interno	MK0131	Analisar Pessoas		
		MK0132	Analisar Finanças		
		MK0133	Analisar Marketing		
		MK0134	Revisar segmentação do negócio		
		MK0135	Revisar posicionamento no mercado		
		MK0136	Revisar direcionamento da unidade estratégica de negócios (UEN)		
		MK0137	Revisar/definir metodologia de avaliação de portfólio		
		MK0138	Avaliar o posicionamento dos produtos		
		MK0139	Avaliar o desempenho dos produtos		
		MK01310	Avaliar tecnologias e plataformas utilizadas		
		MK01311	Consolidar lista de idéias de novos produtos		
		MK01312	Analisar projetos: Métodos, ferramentas, documentos de apoio		
		MK01313	Analisar métodos de análise do posicionamento do produto		
		MK01314	Analisar Produção		
		MK01315	Analisar Organização		
MK014	Definir FOFAS	MK0141	Hierarquizar as FOFAS		
MK015	Definir os Fatores Críticos de Sucesso (FCS)	MK0151	Definir os fatores críticos		
			Definir Visão, missão, objetivos, metas e estratégias		
MK016	Definir as diretrizes da empresa	MK0161	Definir o Plano de Marketing		
MK017	Definir os Planos de ação táticos	MK0171	Definir o Plano Organizacional		
		MK0172	Definir o Plano Financeiro		
		MK0173	Definir o Plano de Recursos Humanos		
		MK0174	Definir o Plano de Produção		
		MK0175	Revisar tendências tecnológicas		
		MK0176			
		MK0177			

		MK0177	Revisar visão e missão		
		MK0178	Revisar competências		
		MK0179	Revisar recursos necessários		
		MK01710	Revisar metas		
		MK01711	Preparar documentação		
MK018	Registrar as lições aprendidas	MK0181	Registrar as lições aprendidas		
Macrofase	Planejamento Estratégico				
Fase	Planejamento de Produto				
Nó	Atividades		Tarefas	Executa	Não Executa
MK021	Desenvolver o planejamento estratégico de marketing	MK021.1	Reavaliar o Ambiente Externo		
		MK021.2	Analisar o portfólio de máquinas existentes		
		MK021.3	Dimensionar o mercado, potencial e demanda		
		MK021.4	Reavaliar o Ambiente Interno		
		MK021.5	Analisar as relações agricultor -máquina		
		MK021.6	Entender a relação agricultorXprocesso de consumo		
		MK021.7	Entender o processo de decisão de compra do consumidor		
		MK021.8	Segmentar o Mercado		
		MK021.9	Posicionar-se em relação ao mercado definindo o público alvo		
		MK021.10	Escolher o segmento		
		MK021.11	Dominar a tecnologia necessária		
		MK021.12	Aproximar-se do agricultor		
		MK021.13	Oferecer máquinas e serviços competitivos		
		MK021.14	Identificar os produtos a serem descontinuados		
		MK021.15	Identificar os projetos a serem abandonados e congelados		
		MK021.16	Indicar os novos projetos que deverão ser iniciados		
		MK021.17	Localizar os pontos de varejo e de atacado		
		MK021.18	Utilizar veículos de publicidade adequados		
		MK021.19	Consolidar as informações para o planejamento de Marketing		
		MK021.20	Revisar a escolha do segmento		
MK022	Reavaliar as diretrizes	MK022.01	Reavaliar a missão e natureza do negócio		
		MK022.02	Comunicar missão e visão		
		MK022.03	Criar uma cultura de comunicação		
		MK022.04	Reavaliar as estratégias corporativas de preço		
		MK022.05	Reavaliar as estratégias corporativas de distribuição		
MK023	Submeter o segmento e as diretrizes escolhidas a aprovação	MK023.01	Emitir o plano sumario de produtos com as estratégias de produtos		
MK024	Avaliar o risco do segmento e das diretrizes escolhidas para os objetivos corporativos da empresa	MK024.01	Avaliar os riscos segundo os critérios estabelecidos para cada domínio (gestão empresarial, gerenciamento do projeto de marketing, projeto do produto, projeto da manufatura, suprimentos, qualidade, segurança, dependabilidade, administrativo-financeiro, produção, pós-vendas)		
		MK024.02	Desenvolver respostas aos riscos do projeto		

MK025	Desenvolver os planos táticos de marketing	MK025.01	Determinar o tamanho do mercado		
		MK025.02	Identificar as oportunidades de crescimento		
		MK025.03	Avaliar as MA disponíveis no mercado		
		MK025.04	Identificar e analisar as normas e/ou critérios para homologação no mercado pretendido		
		MK025.05	Definir o preço de venda preliminar		
		MK025.06	Descrever as características de mercado da MA para definição da clientela de produtos		
		MK025.07	Definir volume de vendas anual		
		MK025.08	Definir os custos de lançamento e propaganda		
		MK025.09	Estabelecer o ciclo de vida da MA		
		MK025.10	Consolidar as informações do Plano de Marketing		
		MK025.11	Revisar as informações do plano de marketing		
		MK025.12	Desenvolver o Plano de novos produtos		
		MK025.13	Desenvolver o Plano sumário de vendas		
		MK025.14	Desenvolver o Plano de propaganda		
		MK025.15	Desenvolver Plano de merchandizing		
MK026	Avaliar o planejamento de marketing	MK026.01	Avaliar se os objetivos são claros, mensuráveis, desafiadores e ao mesmo tempo alcançáveis		
		MK026.02	Avaliar se os setores em crescimento, estagnados e em declínio foram identificados		
		MK026.03	Reavaliar as forças e fraquezas da empresa		
		MK026.04	Avaliar se o plano tira vantagem das competências e vulnerabilidade da empresa		
		MK026.05	Reavaliar os mercados-alvo, quem compra a MA e quem toma a decisão de compra		
		MK026.06	Avaliar previamente se as máquinas existentes atendem aos desejos do mercado-alvo e como as tendências e demandas dos agricultores irão afetá-los		
		MK026.07	Avaliar quais são as maneiras de promover a MA para os clientes, que informações desejam e como eles as obtêm		
		MK026.08	Avaliar onde os clientes gostam de comprar e sua localização		
		MK026.09	Avaliar os preços da concorrência e a sensibilidade dos agricultores as oscilações de preço		
		MK026.10	Avaliar os custos e benefícios do plano e os recursos necessários para colocá-lo em prática		
MK027	Avaliar se o Planejamento de Marketing é Qualificado	MK027.01	Qualificar o planejamento de MKT		
MK028	Avaliar o risco do projeto para as áreas envolvidas da empresa	MK028.01	Avaliar o risco de desenvolver o projeto e produto errado		
		MK028.02	Avaliar o risco de desenvolver ao mercado errado		
MK028		MK028.01	Avaliar o risco de desenvolver no momento errado		
		MK028.02	Avaliar o risco de vender de forma errada		
MK028		MK028.01	Avaliar o risco de quanto desenvolver errado		
		MK028.02	Avaliar o risco de porque desenvolver errado		
MK029	Registrar as lições aprendidas	MK029.01	Registrar as lições aprendidas		