

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA E DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**CONTRIBUIÇÕES PARA FORMULAÇÃO DA
ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO**

SÉRGIO LUIZ CABRINI

ORIENTADORA: PROF^A. DR^A. ROSANGELA M VANALLE

SANTA BÁRBARA D'OESTE

2001

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA E DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**CONTRIBUIÇÕES PARA FORMULAÇÃO DA
ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO**

SÉRGIO LUIZ CABRINI

ORIENTADORA: PROF^A. DR^A. ROSANGELA M. VANALLE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção.

SANTA BÁRBARA D'OESTE

2001

CONTRIBUIÇÕES PARA FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

SÉRGIO LUIZ CABRINI

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, em 30 de agosto de 2001, pela Banca Examinadora constituída pelos Professores:

Prof^ª. Dr^ª. Rosangela M. Vanalle

UNIMEP – Prof^ª Orientadora

Prof. Dr. Alceu Gomes Alves Filho

Dep. de Engenharia de Produção - UFSCAR

Prof. Dr. José Antonio Arantes Salles

UNIMEP

À

Deus,

Minha Família,

Meus pais Hélio e Alice,

Especialmente aos meus queridos Célia, Lucas

e Lenon

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por me sustentar em todos os momentos de minha vida e da minha família.

À professora Rosangela Maria Vanalle orientadora e amiga pela orientação, compreensão, paciência e incentivo dispensado ao desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

À Célia, Lucas e Lenon pela paciência, ajuda e compreensão durante o tempo que lhes privei de minha companhia.

À Professora, mestra e amiga Judith M Márcio pelo apoio, incentivo e amizade.

Ao amigo e professor Dr. Augusto L. Novasky (Kimekãawe) pelo incentivo e amizade.

Aos professores Drs Silvio Pires e José A. Salles, pelas instruções preciosas quando da qualificação desta tese.

Ao Prof. Nelson Maestrelli pelo apoio, direção e grande aprendizado.

À Secretaria da Pós-Graduação da FEMP, pelo apoio, e principalmente, pela amizade demonstrada pelas secretária e bolsistas, Marta, Flávia e Daniele.

Ao centro UNISAL – pelo apoio financeiro e logístico.

Aos muitos amigos que contribuíram para que eu pudesse cursar o mestrado e realizar este trabalho. Cada um dentro de sua especialidade, seus conhecimentos e suas atividades. A todos deixo meus sinceros agradecimentos.

Melhor é ouvir a repreensão do sábio
do que ouvir a canção do insensato.

(Pv 7.5)

Melhor é o fim das coisas do que o seu princípio.

(Pv. 7.8))

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	V
LISTA DE GRÁFICOS.....	VII
RESUMO.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
CAPÍTULO 1. – INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO 2. REVISÃO DA LITERATURA DE ESTRATÉGIA.....	04
2.1. DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DE ESTRATÉGIA.....	04
2.2. NÍVEIS DE ESTRATÉGIA.....	05
2.3. ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO.....	09
2.3.1. PROCESSO E CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO.....	14
CAPÍTULO 3 – ABORDAGENS PARA FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO.....	18
3.1 MODELO DE HAYES E WHEELWRIGHT.....	18
3.1.1. FILOSOFIA DA COMPANHIA E ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO.....	19
3.1.2. DEFINIÇÃO DE ESTRUTURA E INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO.....	20
3.1.3. BUSCANDO VANTAGEM COMPETITIVA ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO.....	23
3.1.4. COMPETINDO ATRAVÉS DA PRODUÇÃO.....	25
3.1.5. OS ESTÁGIOS DE EFICÁCIA DA PRODUÇÃO.....	27
3.1.6. CONCLUSÃO.....	29
3.2. MODELO DE HILL.....	30
3.2.1. INTEGRAÇÃO ESTRATÉGICA – LIGAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E MARKETING.....	31
3.2.2. GANHADORES E QUALIFICADORES DE PEDIDOS.....	35

3.2.2.1.	PROCEDIMENTOS PARA ESTABELECIMENTO DOS GANHADORES E QUALIFICADORES DE PEDIDOS.....	37
3.2.3.	CONCLUSÃO.....	46
3.3.	MODELO DE SLACK.....	47
3.3.1.	PASSO 1 – ESTABELECIMENTO DOS OBJETIVOS DA PRODUÇÃO.....	48
3.3.2.	PASSO 2 – AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO.....	51
3.3.3.	PASSO 3 – PRIORIZAÇÃO ATRAVÉS DA LACUNA IMPORTÂNCIA/DESEMPENHO.....	53
3.3.4.	PASSO 4 – DESENVOLVIMENTO DOS PLANOS DE AÇÃO.....	57
3.3.5.	CONCLUSÃO.....	57
3.4.	MODELO DE PLATTS E GREGORY.....	58
3.4.1.	ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO.....	68
3.4.2.	ESTABELECIMENTO DE PRAZOS.....	70
3.4.3.	CONCLUSÃO.....	70
3.5.	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS MODELOS DE FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO.....	71
 CAPÍTULO 4. - CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO.....		75
4.1.	INTRODUÇÃO.....	75
4.2.	ETAPAS PROCESSO.....	78
 CAPÍTULO 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....		99
 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		102

LISTA DE FIGURAS

FIGURA. 01 – HIERARQUIA DAS ESTRATÉGIAS.....	6
FIGURA 02 - CATEGORIAS DE DECISÃO DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO..	21
FIGURA 03 – CRITÉRIOS PARA AVALIAR UMA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO.....	23
FIGURA 04 – ESTÁGIOS NO PAPEL DA PRODUÇÃO ESTRATÉGICA.....	26
FIGURA 05 – QUADRO PARA REFLEXÃO DAS QUESTÕES ESTRATÉGICAS DE PRODUÇÃO NAS DECISÕES CORPORATIVAS (PASSOS ENVOLVIDOS).....	32
FIGURA 06 – RESPOSTAS ALTERNATIVAS PARA MERCADOS E SUAS IMPLICAÇÕES NO <i>LEAD TIME</i>	43
FIGURA 07 - AS DIMENSÕES DA QUALIDADE E AS FUNÇÕES TIPICAMENTE RESPONSÁVEIS POR SUAS PROVISÕES.....	44
FIGURA 08 – A IMPORTÂNCIA DE CADA OBJETIVO DE DESEMPENHO PARA O PRODUTO EM ESTUDO.....	51
FIGURA 09 - O DESEMPENHO RELATIVO AOS PRINCIPAIS CONCORRENTES, DE CADA OBJETIVO DE DESEMPENHO PARA O PRODUTO EM ESTUDO.....	53
FIGURA 10 – UM SISTEMA PARA AUDITORIA DE PRODUÇÃO.....	59
FIGURA 11 – PROCESSO DE AUDITORIA DE PRODUÇÃO.....	60
FIGURA 13 – DADOS BÁSICOS DAS FAMÍLIAS DE PRODUTOS.....	62
FIGURA 12 – PERFIS INTRODUTÓRIOS (MODELO).....	63
FIGURA 14 – CRITÉRIOS COMPETITIVOS.....	65
FIGURA 15 – PRÁTICAS EXISTENTES.....	67
FIGURA 16 – FOLHAS DE AÇÃO.....	68
FIGURA 17 – ABORDAGEM DE IMPLANTAÇÃO.....	76
FIGURA 18 – ESQUEMA DA CONTRIBUIÇÃO DESTE TRABALHO.....	77
FIGURA 19 – SEQUÊNCIA DAS ETAPAS DO PROCESSO.....	80

FIGURA 20 – MATRIZ MODELO DOS PRODUTOS X CLIENTES.....	82
FIGURA 21 – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA ANÁLISE DE FORÇAS/FRAQUEZAS.....	85
FIGURA 22 – MATRIZ DE OPORTUNIDADES.....	87
FIGURA 23 – MATRIZ DE AMEAÇAS.....	87
FIGURA 24 – CRITÉRIOS DE DESEMPENHO DE ACORDO COM AS NECESSIDADES DOS CLIENTES.....	89
FIGURA 25 – SINTETIZAÇÃO ESTATÍSTICA DAS RESPOSTAS DOS CLIENTES.....	90
FIGURA 26 – CRITÉRIOS DE DESEMPENHO RELATIVO AOS CONCORRENTES.....	90
FIGURA 27 – SINTETIZAÇÃO ESTATÍSTICA DO DESEMPENHO EM RELAÇÃO AOS CONCORRENTES.....	91
FIGURA 28 – PERFIS INICIAIS (MODELO PROPOSTO).....	94
FIGURA 29 – ETAPAS DO MODELO PROPOSTO.....	97

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. MODELO DE QUATRO ESTÁGIOS DE HAYES E WHEELWRIGHT.....	27
GRÁFICO 2. CICLO DE VIDA DO PRODUTO.....	39
GRÁFICO 3. MATRIZ DE IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO.....	54
GRÁFICO 4. MATRIZ DE IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO PARA UM PRODUTO EM ESTUDO.....	56
GRÁFICO 5. MATRIZ IMPORTÂNCIA X DESEMPENHO DOS PRODUTOS EM ESTUDO NA PROPOSTA.....	92

CABRINI, SÉRGIO LUIZ. **Contribuições Para Formulação Da Estratégia De Produção**. 2001. 110 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste.

RESUMO

Apresenta-se uma contribuição para formulação da estratégia de produção. O modelo é baseado, principalmente, em quatro métodos e estruturas conceituais propostos na literatura sobre os processos de estratégia de produção: Hayes & Wheelwright, Hill, Slack e Platts & Gregory.

O modelo proposto apresenta limitações, por ser teórico e derivado de outros modelos. Porém, pode proporcionar vantagem competitiva que pode ser usada por companhias e investigadores na área de estratégia de produção, pois resume as principais características de cada modelo, tornando-o prático, aplicável em empresas que buscam uma maior performance e um maior conhecimento de sua área de produção.

PALAVRAS-CHAVE: Estratégia de Produção, Modelo de Processo, Formulação.

CABRINI, SÉRGIO LUIZ. **Contribuições Para Um Modelo De Formulação Da Estratégia De Produção**. 2001. 110 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste.

ABSTRACT

It presents a contribution comes a contribution for formulation of the production strategy. The model is based, mainly, in four methods and conceptual structures proposed in the literature on the processes of production strategy: Hayes & Wheelwright, Hill, Slack and Platts & Gregory.

The proposed model presents limitations, because it is theoretical and derived of other models. However, it can provide competitive advantage that can be used by companies and investigators in the area of production strategy, because it summarizes the principal characteristics of each model, turning it practical, applicable in companies that look for a larger performance and knowledge in the production area.

KEYWORDS: *Strategy of Production, Model of Process, Formulation.*

CAPITULO 1 - INTRODUÇÃO

A necessidade das companhias desenvolverem estratégias funcionais, conforme os níveis hierárquicos propostos por HAYES & WHEELWRIGHT (1984), e que sejam consistentes com suas estratégias de negócio e corporativa, têm sido o elemento que faz com que estas companhias busquem uma estratégia explícita para cada área funcional. Muitas companhias, entretanto, ainda não têm uma estratégia, realmente, explícita na área de produção, e conforme afirmações de PLATTS E GREGORY (1992), todos os sinais são de que elas não sabem como criar uma ou até mesmo, se elas apreciam esta necessidade. PORTER (2001) salienta que elas estão, simplesmente, tentando aprimorar métodos de trabalho considerados mais eficientes, e isto não é estratégia.

Segundo SLACK (1997), parte do papel da produção é apoiar a estratégia corporativa, ou seja, a partir do desenvolvimento de seus recursos, fornecer as condições necessárias para apoiar a organização a atingir seus objetivos estratégicos. Nenhuma outra estratégia funcional (marketing, finanças,...), por mais eficiente e excelente que seja pode compensar um fraco desempenho da produção, pois produtos mal feitos, serviços relapsos, entrega lenta, promessas não cumpridas, pouca escolha de produtos ou um custo de produção muito elevado, fatalmente, levarão qualquer empresa à falência (em longo prazo). Portanto, a produção impulsiona a estratégia corporativa da empresa, dando-lhe vantagem competitiva em longo prazo.

Segundo HAMEL & PRAHALAD (1995), não é suficiente que uma empresa reduza seu tamanho e aumente sua eficiência e rapidez, por maior importância que tenham essas tarefas: é necessário que ela reveja suas estratégias centrais. E é na área de produção que ela tem que ser diferente, para que seja ou caminhe para ser uma empresa líder no mercado. A maioria das empresas somente busca rever sua estratégia, quando a reestruturação e a reengenharia não mais são capazes de deter o declínio da corporação ou da empresa. A estratégia da produção deve ser uma das bases para a reflexão profunda sobre o futuro da empresa.

Apesar da crescente literatura em estratégia de produção, VOSS (1992) declara que houve pouca atenção dedicada ao processo de estratégia de produção quanto ao desenvolvimento e implementação. De acordo com ADAMS & SWAMIDASS (1989),

pouco foi escrito no processo de formulação de estratégia de produção e declaram que, embora a literatura de estratégia empresarial investigue planejamento estratégico, planeje processos, e planeje modelos; a literatura de estratégia de produção não proporciona tal planejamento. Há, portanto, necessidade de se desenvolver pesquisas sobre o processo de planejamento da estratégia de produção, dada a lacuna existente na literatura sobre o processo de formulação de uma estratégia de produção. ALVES FILHO & VANALLE (1998) salientam que “a sistematização dos processos de formulação requer, ainda, portanto, que muitos estudos, durante longo tempo, sejam realizados, pois são numerosos e complexos os fatores que condicionam e determinam os processos (formais e informais) de formulação das estratégias nas empresas e a própria implementação das estratégias”.

Essas dificuldades, entretanto, não vêm impedindo a proposição de estruturas conceituais e métodos para formulação de estratégias de produção, por diversos autores, enquanto prosseguem os esforços voltados para o estudo da “prática” de planejamento estratégico na produção”.

A proposta deste trabalho consiste na indicação de um modelo de formulação da estratégia de produção, tendo como base os principais métodos e estruturas conceituais propostos na literatura sobre os processos de estratégia de produção (HAYES & WHEELWRIGHT (1984), HILL (1993), SLACK (1993) e PLATTS & GREGORY (1992).

Por este trabalho ser uma pesquisa bibliográfica, e havendo poucas propostas na área de estratégia de produção procura proporcionar maiores informações sobre o assunto estratégia de produção. Esta pesquisa avalia a possibilidade do desenvolvimento da estratégia de produção de maneira a tecer críticas, quando da sua aplicação em empresas. Para tanto, foram usadas as seguintes documentações temáticas como fonte: livros, revistas científicas, especializadas e informativas, artigos apresentados em encontros e dissertações de teses.

Para atender os objetivos colocados, o trabalho está estruturado em 6 capítulos onde o capítulo 1 refere-se a introdução do trabalho.

O capítulo 2 está dividido em três partes, sendo que a primeira trata da definição e características gerais da palavra estratégia. A segunda, define os níveis de estratégia.

A terceira parte descreve, resumidamente, a evolução da estratégia de produção e define as diferenças entre processo e conteúdo de uma estratégia.

O capítulo 3 faz a abordagem detalhada da descrição de cada um dos quatro modelos que são utilizados como base para a formulação da proposta do processo da estratégia de produção, motivo principal deste trabalho.

O capítulo 4 critica um possível modelo para a formação de uma estratégia de produção unindo os quatro modelos, lembrando que, o modelo de Hayes & Wheelwright é um modelo teórico, mas, contribui na compilação de um eventual modelo empírico.

O capítulo 5 faz as considerações finais, procurando apontar as limitações da pesquisa e sugestões para trabalhos futuros.

CAPÍTULO 2. REVISÃO DA LITERATURA DE ESTRATÉGIA.

2.1. DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DE ESTRATÉGIA

A palavra “estratégia” é derivada do termo militar grego *strategos* e significa, literalmente, “arte do general” – foi tão extensivamente usada que perdeu muito de seu significado quando aplicada à prática empresarial. HAYES & WHEELWRIGHT (1984)

ANSOFF (1977, p.99) menciona que o conceito de estratégia recebeu dois significados. “Uma estratégia pura é uma manobra, ou uma série específica de manobras de uma empresa, tal como um programa de desenvolvimento de produtos, no qual sucessivos produtos e mercados são claramente delineados. Uma estratégia maior ou mista é uma regra estatística de decisão para ajudar a escolher a estratégia pura específica que a empresa deve adotar numa dada situação”.

ANSOFF et al. (1981, p.45) definem estratégia como “expressões operacionais de políticas, no sentido de que, dentro de um sistema de administração, elas definem critérios operacionais nos quais os “programas estratégicos” são concebidos, relacionados e implantados”. Esses programas dizem respeito tanto ao leque de atividades (“estratégias externas”) como também às “estratégias internas”, que tratam da estrutura organizacional e das atividades de controle social. Portanto, uma política é uma decisão condicionada, ao passo que a estratégia é uma regra para a tomada de decisões.

Na concepção de HAYES & WHEELWRIGHT (1984), uma estratégia pode ter impacto semelhante a um conjunto de valores comuns, onde um conjunto de objetivos compartilhados servem para guiar as decisões e os esforços por toda organização.

Segundo VANALLE (1995, p.15), “estratégia é um padrão ou um plano que integra os grandes objetivos, as políticas e seqüências de ações de uma organização em um todo coeso”.

SLACK (1997), define “estratégia” como o padrão global de decisões e ações que posicionam a organização em seu ambiente e têm o objetivo de fazê-la atingir seus objetivos de longo prazo.

Na definição de PORTER (1999), “estratégia é criar uma posição exclusiva e valiosa, envolvendo um diferente conjunto de atividades”.

A maioria das definições de estratégia inclui elementos como estabelecimento de objetivos, fixação de direção, desenvolvimento de planos, receita das principais ações e vantagem diferenciada. CHRISTENSEN et al. (1982), citam pelo menos cinco características importantes que são comuns no uso do termo estratégia:

- a) **Horizonte de tempo.** Geralmente, a palavra estratégia é usada para descrever atividades que envolvem um horizonte de tempo, ou seja, o tempo que leva para cumprir tais atividades e o tempo que leva para observar o seu impacto.
- b) **Impacto.** Embora as conseqüências de uma determinada estratégia podem não ficar aparentes por muito tempo, o seu eventual impacto será significativo.
- c) **Concentração de esforços.** Uma estratégia efetiva, normalmente, requer concentração em uma atividade, portanto os esforços e atenção devem ser dirigidos num campo estreito e pré-escolhido de atividades.
- d) **Padrão de decisões.** A maioria das estratégias requerem uma contínua tomada de decisões. Estas decisões devem ter diretrizes determinadas para que elas sigam um padrão consistente.
- e) **Participação total .** Uma estratégia envolve uma ampla variedade de atividades, desde a distribuição de recursos até o processo das operações do dia-a-dia.

Para ser realmente efetiva, uma estratégia necessita destas 5 características e para isso, HAYES & WHEELWRIGHT (1984) as dividiram em diferentes níveis hierárquicos, conforme é comentado a seguir.

O termo estratégia raramente aparece isolado e vem sempre acompanhado de um adjetivo que o torne mais explícito, como: estratégia corporativa, estratégia financeira, estratégia competitiva, estratégia de serviços, etc... VANALLE (1995).

2.2. NÍVEIS DE ESTRATÉGIA

HAYES & WHEELWRIGHT (1984) identificaram três níveis hierárquicos diferentes de estratégias relacionadas à estratégia empresarial, conforme ilustrado na figura 1:

- Estratégia Corporativa,
- Estratégia das Unidades de Negócios ou Estratégia Competitiva,

- Estratégias Funcionais.

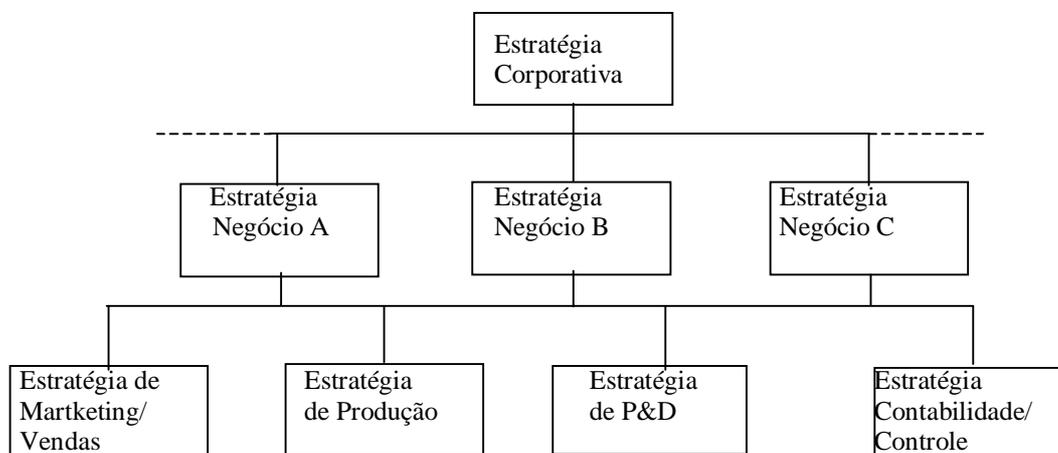


FIGURA. 1 – Hierarquia das Estratégias

FONTE: HAYES & WHELLWRIGHT (1984, p.28)

No primeiro nível, segundo HAYES & WHELLWRIGHT (1984), a estratégia corporativa especifica duas áreas de interesse global para a corporação (ou Grupo, como é chamado no Brasil): (1) a definição dos negócios nos quais a corporação participará (e, pela omissão, aqueles nos quais não participará), ou seja, “que série de negócios a corporação deveria estar” e, (2) a aquisição e distribuição de recursos corporativos para cada estratégia competitiva ou unidade de negócios.

O segundo nível, HAYES & WHELLWRIGHT (1984), classificam de estratégia das unidades de negócios (estratégia competitiva). PIRES (1995) define que uma unidade de negócios, normalmente, é representada por uma empresa, por uma unidade fabril, uma divisão, ou uma linha de produtos dentro de uma corporação. Uma estratégia das unidades de negócios especifica: (1) o escopo e limites de cada negócio, de certo modo isso une a estratégia empresarial da corporação como um todo, e (2) a base na qual cada unidade de negócio alcançará e manterá uma vantagem competitiva no mercado. MILLS et al. (1995), especificam como se deve adotar uma estratégia para cada negócio ou seja, como se deve competir nos negócios XYZ?

TACHIZAWA & REZENDE (2000), definem estratégia competitiva como “um conjunto de ações que uma organização empreende com a finalidade de melhorar o seu desempenho presente e futuro”. Ou seja, são ações executadas para melhorar sua

posição diante de concorrentes reais ou potenciais e materializam-se através da busca de:

- Vantagem em relação aos concorrentes.
- Atendimento às necessidades dos clientes.
- Adaptação às mudanças ambientais.

Para PORTER (1986), a essência de uma estratégia competitiva é relacionar uma companhia ao seu meio ambiente. Seu desenvolvimento é, em essência, o desenvolvimento de uma fórmula ampla para o modo como uma empresa (companhia) irá competir, quais deveriam ser as suas metas e quais as políticas necessárias para levar-se a cabo estas metas, ou seja, estratégia competitiva é uma combinação dos fins (metas) que a empresa busca e os meios (políticas) pelos quais ela está buscando chegar. Segundo PORTER (1993), a estratégia competitiva deve nascer de um conhecimento detalhado da estrutura da indústria e da maneira pela qual se modifica. Na indústria, seja nacional ou internacional, a natureza da competição está materializada em cinco forças competitivas: (1) a ameaça de novas empresas, (2) a ameaça de novos produtos ou serviços, (3) o poder de barganha dos fornecedores, (4) o poder de barganha dos compradores e (5) a rivalidade entre competidores existentes. PORTER (1993).

Dentro da estratégia competitiva, buscando uma posição competitiva favorável em uma indústria, PORTER (1996) propõe três estratégias genéricas para alcançar o desempenho acima da média em uma indústria: liderança de custo, diferenciação e enfoque. A estratégia do enfoque tem duas variantes: enfoque no custo e enfoque na diferenciação, conforme comentado adiante.

Na estratégia de liderança no custo, uma empresa objetiva tornar-se um produtor de baixo custo em seu setor industrial. Este deve descobrir e explorar todas as fontes de vantagem de custo em um mercado amplo.

Alcançando e sustentando a liderança no custo total, uma empresa será um competidor acima da média em sua indústria, desde que possa comandar os preços na média da indústria ou perto dela. Para liderar na estratégia de custo, uma empresa deve ser líder no custo, e não uma dentre várias empresas disputando esta posição.

Na estratégia de diferenciação, a empresa procura ser líder absoluto em sua indústria no que se refere a dimensões amplamente valorizadas pelos compradores. Ela

seleciona um ou mais atributos, que muitos compradores numa indústria consideram importantes, posicionando-se, singularmente, para satisfazer estas necessidades. A diferenciação é característica de cada indústria, pois pode estar baseada no produto, no projeto, no sistema de entrega, no método de marketing, na qualidade, no sistema de atendimento, entre outros.

A estratégia de enfoque é baseada na escolha de um ambiente competitivo estreito dentro de uma indústria. O alvo é um segmento ou um grupo de segmentos na indústria e a empresa que adota esta estratégia se adapta para atender este alvo excluindo todos os demais.

Esta estratégia tem duas variantes, o enfoque no custo, onde a empresa procura uma vantagem de custo em seu segmento alvo, e enfoque na diferenciação, onde a empresa busca a diferenciação em seu segmento alvo.

A decisão, quanto à utilização de uma das três estratégias genéricas, deve recair sobre aquela que se apresenta mais adequada às virtudes da empresa e que seja mais difícil de ser copiada por seus concorrentes. VANALLE (1995)

O terceiro nível, HAYES & WHEELWRIGHT (1984) classificam como estratégias funcionais. Uma vez que uma unidade de negócios tenha desenvolvido sua estratégia, cada área funcional deve desenvolver estratégias que a apoiem. O negócio B da figura 1, por exemplo, poderia ter quatro estratégias funcionais: uma estratégia de marketing/vendas, uma estratégia de produção, uma estratégia de pesquisa e desenvolvimento, e uma estratégia de finanças. Em outra unidade de negócios, poderiam ser envolvidas funções diferentes, como distribuição, manutenção no próprio cliente, ou garantia de qualidade.

Para ser efetiva, cada estratégia funcional deve apoiar-se em um padrão específico e consistente de decisões estratégicas. A vantagem competitiva é buscada pela estratégia corporativa, portanto, em certos aspectos é ela quem dita estas decisões estratégicas. MILLS et al. (1995) resumem como esta função pode contribuir para a vantagem competitiva do negócio.

Há empresas que tendem a focar suas atividades em torno de um produto em particular e seus processos de produção associados. Outras, como empresas de produto direto ao consumidor, usam como modelo um determinado segmento de mercado ou

grupo de consumidores para guiarem a sua seleção de atividades e se empenharem nelas.

As áreas mais comuns em estratégia funcional são: Marketing, Pesquisas e Desenvolvimento; Finanças e Produção.

Devido à estratégia funcional de produção ser o enfoque deste trabalho, ela será descrita com maiores detalhes.

2.3. ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

Para a preparação deste texto, em particular, foi de grande valia a dissertação de doutorado da Dr^a Vanalle, portanto, todos os textos entre aspas, com exceção das referências bibliográficas são extraídos da citada obra.

Segundo VANALLE (1995), “desde seu surgimento nos anos 20 até a década de 60, o sistema fordista de organização da produção era considerado um modelo de eficiência e, embora surgissem inúmeros problemas de natureza técnica, a direção de seu desenvolvimento estava definida, e entendia-se que não precisaria ser melhor elaborada.”

“Estando os problemas da produção resolvidos, as empresas deslocaram seus esforços para as áreas de marketing e finanças. O desenvolvimento tecnológico decorrente da guerra e a necessidade de crescimento das primeiras empresas multinacionais fizeram com que houvesse um movimento em direção à diversificação de produtos. Isto, ao colocar em primeiro plano a atividade de marketing, reduziu a importância relativa da área de produção, sem alterar o paradigma dominante de produção em massa. Assim, uma empresa passa a produzir diversos produtos, mas todos em larga escala, dentro do possível.”

“O movimento de diversificação, combinado com o movimento de internacionalização das economias capitalistas (intensificação do comércio internacional, expansão das multinacionais, organização dos mercados de capitais, investimentos e empréstimos internacionais), aumentou substancialmente a importância da área de finanças, tornando-a, na maioria das empresas, tão ou mais importante que a área de marketing.”

“A produção perdeu, assim, muito de sua importância e deixa de ser entendida como uma das possíveis áreas estratégicas e com potencial para elevar o grau de competitividade da empresa. Cristaliza-se, desse modo, um paradigma (fordista) de produção e uma visão de que, para ser eficiente, a produção deve atender prontamente as necessidades de mercado ao menor custo.”

Dessa forma, a área de produção foi considerada, por muito tempo, como tendo papel claramente definido na estratégia da empresa e que não precisaria, portanto, ser melhor elaborada.”

“No início da década de 80, começam a surgir questionamentos mais graves em relação à eficiência econômico-financeira do paradigma fordista de produção. É apontada uma série de razões que teria contribuído para o desgaste e a ineficiência da organização fordista e, ainda, para as dificuldades de sua transformação. Estas razões podem ser assim consideradas:

- Queda da produtividade e competitividade da indústria americana (BUFFA, 1985).
- A rigidez dos sistemas de produção altamente verticalizados no que se refere à capacidade de inovação de produto, conseqüência do espectro demasiado amplo de atividades produtivas.
- O domínio da área de finanças na gestão das empresas, como uma visão predominante de curto prazo, de aversão ao risco e de investimentos dispersos (em portfólio) SKINNER (1969) e BUFFA (1985).
- O domínio da área de marketing, com a percepção extremada de que as necessidades devem ser identificadas no mercado e não podem ser criadas pela oferta BUFFA (1985)
- A formação das pessoas na alta administração das empresas (direito, finanças), pouco interessada nos problemas da produção e desprovida dos conceitos fundamentais para sua gestão SKINNER (1969).
- A formação dos responsáveis pela produção (engenheiros e analistas de sistemas) com uma visão extremamente técnica e voltada somente para aspectos internos às fabricas. Tais profissionais tinham uma percepção de que a organização fordista do trabalho era superior a qualquer outra alternativa.”

“Todos estes fatores tornaram-se mais evidentes com a intensificação do comércio internacional (e uma nova onda de avanços técnicos) ou, mais precisamente, com a invasão japonesa no mercado americano.”

“A transformação dos sistemas de produção que ocorria no Japão, chamou a atenção para a necessidade de se recuperar conceitos relativamente antigos da área de administração e engenharia de produção e de se entender a produção como uma área estratégica, onde escolhas fundamentais deveriam ser feitas com impactos importantes na competitividade da empresa.”

“Teoricamente, a produção passa a adquirir a mesma importância que as áreas de finanças e marketing, devendo auxiliar a empresa a atingir seus objetivos de sobrevivência, crescimento e lucro. Desta forma, desenvolve-se o conceito de “estratégia de produção”, que procura relacionar capacidades e recursos da empresa com oportunidades no mercado.”

Cabe, aqui, lembrar que alguns autores preferem utilizar em português o termo estratégia de manufatura.

Segundo SKINNER (1969, p.139), estratégia de produção é o “conjunto de planos e políticas através dos quais a empresa procura adquirir vantagens em relação a seus concorrentes”.

Para PLATTS et al. (1998) a estratégia de produção é definida como “um padrão de decisões, estrutural e infra-estrutural, que determina a capacidade de um sistema de produção e especifica como será operado, para conhecer um conjunto de objetivos industriais que são consistentes com os objetivos de negócios globais.”

OHMAE (1988), define estratégia de produção como o modo pelo qual a corporação se esforça para diferenciar positivamente de seus concorrentes, usando, para isso, suas forças corporativas relativas para melhor satisfazer as necessidades dos clientes.

HAYES & WHEELWRIGHT (1984), definem que uma estratégia de produção consiste em uma sucessão de decisões que, com o passar do tempo, permitem a uma unidade de negócios, alcançar uma estrutura, infra-estrutura e fixar capacidades específicas de produção desejada.

Para SLACK (1993) a estratégia de produção é o conjunto das tarefas e decisões coordenadas que precisam ser tomadas, para atingir as exigências dos objetivos

competitivos da empresa. É o processo de união de dois conjuntos de idéias que são: (1) os cinco objetivos de desempenho – qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custos – e (2) as várias atividades da produção – tecnologia, desenvolvimento e organização, e rede de suprimentos.

Para HILL (1993), a estratégia de produção inclui uma série de decisões relativas a processos e investimentos de infra-estrutura que, com o passar do tempo, proporcionam o apoio necessário para os ganhadores e qualificadores de pedidos relacionados aos diferentes segmentos de mercado de uma companhia.

A tarefa estratégica da produção é transformar, com o passar do tempo, o apoio ao mercado de uma companhia em uma coleção apropriada de instalações, estruturas, controles, procedimentos e pessoas.

Assim, a estratégia de produção é uma série de passos que integram os objetivos principais de uma empresa, incluindo suas políticas, tornando-se um recurso de força competitiva para que a empresa supere seus concorrentes.

Lembrando que, para as empresas serem bem sucedidas e adaptem-se ao negócio, principalmente, em ambientes de negócios que estão em contínua mudança, é essencial o planejamento estratégico.

O planejamento estratégico é definido por KOTLER (2000, p. 86) como o “processo gerencial de desenvolver e manter um ajuste viável entre objetivos, habilidades e recursos de uma organização e as oportunidades de um mercado em contínua mudança” e define que o objetivo do planejamento estratégico é “dar forma aos negócios e produtos de uma empresa, de modo que eles possibilitem os lucros e o crescimento almejados”.

Segundo MONTGOMERY & PORTER (1998), foi na década de 80 que a estratégia se tornou uma disciplina gerencial plena. Muitas das ferramentas e técnicas primitivas do planejamento estratégico foram substituídas por abordagens mais sofisticadas, mais apropriadas e mais fáceis de serem colocadas em prática. Houve um aumento da importância do planejamento estratégico nas organizações, evoluindo de uma arte praticada por especialistas para tornar-se parte integrante e, normalmente, aceita do trabalho de todos os gerentes de linha, resultando numa redução das equipes de planejamento.

A idéia da formulação de uma estratégia de produção amarrada à estratégia corporativa global surgiu dos trabalhos de SKINNER (1969), onde identificava a ausência da produção no processo de planejamento estratégico corporativo e dissertava que, “para atender às necessidades de sobrevivência, crescimento e lucro da empresa, a produção deveria ser elevada à condição de área estratégica e administrada de modo que seus recursos e competências fossem desenvolvidos e orientados para as oportunidades que surgissem no mercado”.

Em 1974, segundo MOREIRA (1993), Skinner sugeriu que a estratégia de produção deveria guiar-se por um objetivo claro e consistente, e introduziu o conceito de “fábrica focalizada” sobre um conjunto não muito variado de produtos, para atender um mercado particular. Podendo assim, melhor cumprir sua estratégia de produção.

Segundo ADAMS & SWAMIDDAS (1989), a visão estratégica de Skinner salientava as seguintes idéias principais:

- a) A função produção pode e deve ser empregada como uma arma competitiva;
- b) custo e eficiência são metas inadequadas para produção;
- c) uma fábrica que enfoca um determinado “mix” de produto, dirigindo-se para um nicho de mercado particular, formará uma unidade convencional - SKINNER (1974) e;
- d) uma formulação de sucesso e a implementação da estratégia de produção ocorrem em um processo *top-down* que requer da produção, a conformação para uma tarefa da produção derivada da estratégia competitiva

Após Skinner, foram escritos diversos artigos e livros dirigindo-se para a evolução da estratégia de produção nos quais ANDERSON et al., (1989) e MINOR et al. (1994) comentam e fazem uma revisão mais detalhada deste estudo.

Para o andamento deste trabalho, faz-se necessário uma abordagem sobre a distinção, muito usada, entre processo de estratégia de produção e conteúdo de estratégia de produção.

2.3.1. PROCESSO E CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

Tem havido uma distinção generalizada e bastante utilizada na literatura sobre estratégias empresariais que dizem respeito à separação dos trabalhos em processo de uma estratégia (*Strategy Process*) e conteúdo de uma estratégia (*Strategy Content*) que, normalmente, são chamados simplesmente de processo e conteúdo. Segundo BETHLEM (1997) são separadas as ações estratégicas de formular, desenvolver, planejar, implantar, controlar, etc.

O CONTEÚDO pode ser identificado como “o que” se propõe realizar em termos estratégicos e pode ser chamado de plano estratégico. Os conceitos e as formulações que são usados nos planos estratégicos genéricos e específicos são missão, objetivos, metas, negócios, domínios de ação, políticas, diretrizes, normas, estratégias e formas de avaliação, podendo conter, inclusive dados numéricos referentes a quantidades, prazos e durações. SLACK (1997), define conteúdo como “conjunto de políticas, planos e comportamentos que a produção escolhe para seguir”.

Já o PROCESSO pode ser identificado “como” se faz a elaboração e o desenvolvimento de um plano. Inclui as atividades, utilizadas para formar o grupo de pessoas que vai elaborar o plano estratégico e as atividades utilizadas para desenvolver o conteúdo do plano. Estas atividades podem ser: seminários, palestras, debates, reuniões e atividades de monitoração interna e externa, tais como cenários, projetos, estudos, levantamentos. O processo inclui também a forma como serão organizadas as pessoas, se em grupos, comissões, etc., para efetivação das tarefas BETHLEM (1997).

SCHROEDER et al. (1986), definem processo como a formulação e implementação de uma estratégia e o conteúdo como as características da estratégia usada e como ela está definida. Segundo FAHEY & CHRISTENSEN (1986) o conteúdo da estratégia enfoca sobre o específico do que foi decidido, e o processo endereçado como tais decisões são alcançadas em um cenário organizacional”.

No enfoque da estratégia de produção, durante os últimos vinte anos foram publicados muitos artigos que se dirigiam ao conteúdo da estratégia de produção onde, segundo ADAMS & SWAMIDASS (1989), incluem centralização de critérios como

custo, qualidade, flexibilidade e tecnologia, sendo que o assunto ainda não está esgotado e se encontra em pleno desenvolvimento com debates consideráveis.

O conteúdo de uma estratégia de produção possui como elementos básicos as prioridades competitivas (qualidade, custo, flexibilidade e serviços) e as áreas de decisão propostas por WHEELWRIGHT (1984) que são: capacidade industrial, instalações industriais, tecnologia, integração vertical, recursos humanos, gerência de qualidade, planejamento e controle da produção/materiais e organização (LEONG et al. (1990). Devido o enfoque deste trabalho ser o processo, serão discutidas, resumidamente, as prioridades competitivas e adiante, nas descrições dos modelos, estas prioridades serão comentadas com mais detalhes.

As prioridades competitivas, normalmente, denominadas dimensões competitivas, objetivos da produção e missões da produção, podem ser definidas como sendo um conjunto consistente de prioridades que a indústria terá para competir no mercado. Elas se aplicam, primariamente, ao nível funcional, especialmente na função produção, e são o referencial básico da estratégia de produção. (PORTER, 1996).

Segundo (BUFFA (1984), WHEELWRIGHT (1984) e SWAMIDASS & NEWELL (1987), as prioridades competitivas são divididas em quatro critérios: qualidade, custo, flexibilidade e serviços.

Qualidade significa “fazer certo as coisas”, é considerada como um critério, particularmente, importante, pois ela exerce grande influência sobre a satisfação ou insatisfação do cliente. Produtos e serviços de boa qualidade significam alta satisfação do cliente e, ainda, a probabilidade de o consumidor retornar. Inversamente, má qualidade reduz as chances do consumidor retornar. (SLACK, 1997).

GARVIN (1987) menciona que as empresas podem competir em oito dimensões da qualidade, sendo que seria impossível a uma empresa perseguir todas estas oito dimensões ao mesmo tempo, que são: (1) desempenho (*performance*) que se refere à adequação do projeto às missões fundamentais do produto (VANALLE, 1995), (2) características (*features*) que diferenciam um produto qualquer de seus concorrentes (PIRES, 1995), (3) confiabilidade (*reliability*) que é a característica de um bem que expressa a probabilidade de que o mesmo realize uma função requerida, durante um certo intervalo de tempo e sob determinadas condições de uso, para a qual foi concebido, (4) durabilidade (*durability*) que é a medida do ciclo de vida do produto,

analisada tanto pelo aspecto econômico como pelo técnico, (5) conformidade (*conformance*) que reflete o quanto o produto está de acordo com as especificações do projeto, (6) assistência técnica (*serviceability*) que se refere ao apoio ao usuário para instalação do produto, à orientação para o uso, bem como aos serviços de assistência técnica, (7) estética (*aesthetics*) que se refere à percepção e interpretação que se tem do produto formado por julgamentos e preferências pessoais a partir dos cinco sentidos do ser humano, e (8) imagem do produto (*perceived quality*) é a reputação do produto no mercado. (VANALLE, 1995).

O critério custo é buscado por todas as empresas, e para as empresas que têm como objetivo concorrer, diretamente, com o preço, o custo é o seu principal objetivo na área de produção, cada centavo economizado no custo da linha de produção é acrescido no lucro (SLACK, 1997).

O critério custo pode ser classificado em três tipos: (1) custo inicial, que é o preço ou custo para se obter um produto, (2) custo operacional, que é o custo de operação ou o custo de utilização de um produto durante a sua vida, e (3) custo de manutenção, que é o custo de conservação do produto durante a sua vida útil. GARVIN (1993).

O critério flexibilidade segundo SLACK (1997) significa capacidade de mudar a operação de alguma forma. Pode ser alterar o que a operação faz, como faz ou quando faz. Mudança é a idéia chave. GERWIN (1987) define flexibilidade como a habilidade de responder de forma efetiva a mudanças circunstanciais.

SLACK (1997) faz uma classificação dos tipos de flexibilidade segundo a exigência dos clientes. Os tipos são quatro:

- a) flexibilidade de produto/serviço refere-se à habilidade da produção introduzir novos produtos e serviços ou seja, gama de produtos e serviços diferentes;
- b) flexibilidade de composto (*mix*) se refere à habilidade da produção fornecer ampla variedade ou composto de produtos e serviços;
- c) flexibilidade de volume refere-se à habilidade de a operação alterar seu nível de quantidades ou volumes diferentes de produtos e serviços;
- d) flexibilidade de entrega refere-se à habilidade da produção mudar a programação de entrega do bem ou serviço, ou seja, tempos de entrega diferentes.

Conforme GERWIN (1993), a escala de flexibilidade mede a ênfase relativa colocada em reduções de *lead time*, reduções de tempo de *set up*, a habilidade para mudar as prioridades de trabalhos no chão de fábrica, e a habilidade para mudar as tarefas das máquinas no chão de fábrica.

O critério serviços ao consumidor refere-se às questões da rapidez (velocidade), da confiabilidade e nos serviços de apoio ao consumidor. VANALLE (1995). O critério rapidez, SLACK (1997) define como quanto tempo os consumidores precisam esperar para receber seus produtos ou serviços, sendo que o seu principal benefício para os clientes externos é o enriquecimento da oferta. A confiabilidade significa fazer as coisas em tempo para os consumidores receberem seus bens ou serviços, quando foram prometidos. Os clientes apenas podem julgar a confiabilidade de uma operação após o produto ou serviço ter sido entregue. Os serviços de apoio ao consumidor VANALLE (1995) define como a habilidade de suprir o consumidor rapidamente com a reposição de peças defeituosas ou rápido reabastecimento de estoques para evitar tempo de manutenção e perda das vendas. Alguns autores utilizam o termo desempenho das entregas no lugar de serviços, o que nada altera, pois contempla as questões referentes à velocidade, confiabilidade e serviços de apoio ao consumidor.

Segundo ALVES & VANALLE (1999), o processo de formulação da estratégia de produção tem recebido menor atenção do que o conteúdo e está ainda para ser aprofundado, sendo “duas as principais causas para a ausência de estudos mais sistemáticos (teóricos e empíricos) sobre os processos de formulação das estratégias de produção: a difusão ainda muito restrita dos conceitos relativos à área e, como conseqüência, a dificuldade de se encontrar organizações que estejam procurando implementar uma estratégia de produção de forma consciente e explícita”.

Por ser objetivo principal deste trabalho, serão vistos com maiores detalhes, os principais modelos de processos de estratégia de produção.

CAPITULO 3 – ABORDAGENS PARA FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

Poucos trabalhos sobre estratégia de produção têm desenvolvido modelos que ajudem na tarefa de desenvolver um processo adequado. Alguns autores como: HAYES & WHEELWRIGHT (1984), SLACK (1993), HILL (1993), PLATTS et al. (1996) têm apresentado modelos de formulação de estratégia.

PLATTS et al. (1998) mencionam que há necessidade de se desenvolver processos que podem facilitar a formatação de “boas” estratégias de produção. Tais processos não podem ser desenvolvidos pela “pesquisa de poltrona”. Eles necessitam ser desenvolvidos e testados em um cenário industrial.

Dentre os modelos mais citados na literatura estão os de HAYES & WHEELWRIGHT (1984); SLACK (1993), HILL (1993), e PLATTS & GREGORY (1996), que servirão de base para a proposta do modelo de formulação da estratégia de produção.

A seguir, estes modelos são descritos com maiores detalhes.

3.1. MODELO DE HAYES & WHEELWRIGHT

Neste modelo, HAYES & WHEELWRIGHT (1984) dividem a estratégia de produção em decisões estratégicas que determinam a estrutura e a infra-estrutura da produção SLACK et al. (1997). Sendo as áreas de estratégia estrutural de uma operação produtiva aquelas que influenciam, principalmente, as atividades de projeto e as áreas de estratégia infra-estrutural e aquelas que influenciam as atividades de planejamento, controle e melhoria.

Em uma segunda etapa, é indicado um modelo de como competir através da produção, onde a função produção desempenha papéis genéricos vistos como estágios de desenvolvimento.

3.1.1. FILOSOFIA DA COMPANHIA E ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

Segundo HAYES & WHEELWRIGHT (1984), a formulação e implementação de uma estratégia de produção efetiva, normalmente, leva vários anos, necessitando do apoio e dos esforços coordenados de muitas pessoas em toda a organização e, uma vez implantada, é difícil sua mudança. É essencial que a estratégia seja baseada em um conjunto de valores organizacionais e preferenciais que são esperados para dar suporte por longo tempo. As companhias que têm desenvolvido e implementado, efetivamente, estratégias de produção são caracterizadas por um conjunto seguro de valores e convicções: “uma filosofia de fazer negócios”.

HAYES & WHEELWRIGHT (1984) definem a filosofia de uma companhia como “um conjunto de princípios orientados, forças dirigidas e, atitudes enraizadas que ajudam a comunicar metas, planos e políticas a todos os empregados e, que estão vinculados a um comportamento consciente e subconsciente em todos os níveis da organização”. Tal filosofia une as pessoas e dá a elas, entendimento e propósito todos os dias na vida do trabalho. Quando uma organização sofre uma forte concorrência, ou percebe rápida mudança em seu ambiente de negócio, um conjunto consistente de valores permite às pessoas de todos os níveis contribuírem para os objetivos gerais da organização.

Sendo declarada explicitamente ou implicitamente, tal filosofia pode ter um impacto profundo em uma organização. Serve como um “guarda-chuva” sobre o corporativo, o negócio e as estratégias funcionais adotadas através de diferentes grupos (departamentos) dentro da companhia. A filosofia de uma organização guia os *trade-offs*¹ em via de formação, não somente entre os critérios de desempenho de competição (como flexibilidade, entrega, custo e qualidade), mas também entre metas a curto e a longo prazo.

Uma estratégia de produção consiste em um padrão de decisões que afetam os principais elementos de um sistema de produção. As escolhas que constituem este padrão de decisões são afetadas pela (e deveriam ser refletidas através da) filosofia da companhia. Fazer mudanças fundamentais em uma estratégia de produção requer

¹ Trade-offs – o balanço de vários fatores em ordem para se montar a melhor combinação.

cuidadosa atenção na sua interação potencial com a filosofia (implícita e explícita) e com as forças associadas, direcionadas dentro da organização. Além disso, as companhias fazem um desserviço a si mesmas se falharem na exploração da contribuição das forças que a organização da produção pode fazer como integração, coordenação e comunicação. Se administrada corretamente, a função produção pode representar um papel sem igual, ajudando a definir, apoiar e ressaltar a filosofia e o sucesso competitivo do negócio, operando de acordo com todas as outras funções.

Para a efetivação de uma estratégia de produção é necessário, primeiramente, o conhecimento do que é estrutura e infra-estrutura da produção.

3.1.2. DEFINIÇÃO DE ESTRUTURA E INFRA-ESTRUTURA DA PRODUÇÃO

Uma operação de produção efetiva é aquela que se ajusta às necessidades do negócio, que se esforça para obter consistência entre sua capacidade, as políticas da companhia e a vantagem competitiva necessárias. Devido à diversidade de decisões que devem ser tomadas na produção, é necessário um sistema de organização para agrupar estas decisões em categorias com o objetivo de identificar e planejar uma estratégia de produção da empresa. Um sistema proposto por HAYES & WHEELWRIGHT (1984), utiliza oito categorias de decisões estratégicas, como resumidas na Figura 2.

É o padrão coletivo destas oito categorias de decisões estratégicas que determina a capacidade estratégica de uma organização de produção. Como qualquer peça de maquinário, uma organização de produção pode fazer certas coisas com facilidade, outras coisas com muita dificuldade e outras nem consegue fazer. Estas forças e fraquezas inerentes são o resultado direto do padrão de decisões procuradas pela gerência de produção.

-
- ✓ Capacidade – tamanho, volume, programação e tipos de produtos.
 - ✓ Instalações – tamanho e localização da instalação, especialização.
 - ✓ Tecnologia – equipamentos, grau de automatização, flexibilidade e articulações entre as diferentes fases da produção.
 - ✓ Integração Vertical - direção, extensão, equilíbrio.
 - ✓ Mão-de-obra - nível de habilidade, políticas de salário, segurança de emprego.
 - ✓ Qualidade - prevenção de defeito, monitoração, intervenção.
 - ✓ Planejamento de Produção/controlado de materiais – fornecimento de políticas, regras de centralização, decisão.
 - ✓ Organização - estrutura, controle/sistemas de recompensa, papel de grupos de pessoal.
-

Figura 2 - Categorias de decisão da estratégia de produção

Fonte: HAYES & WHEELWRIGHT (1984, p. 31)

As primeiras quatro categorias de decisão da Figura 2 (capacidade, instalações, tecnologia e integração vertical) são tipicamente vistas como "estruturais" devido à natureza de seus impactos a longo prazo, a dificuldade de desfazer ou inverter a ordem de qualquer uma delas, uma vez que foram montadas e decididas por ordem de importância, e o fato de que um investimento de capital significativo seria necessário para alterar ou estender qualquer uma delas.

As últimas quatro categorias de decisão, geralmente, são consideradas mais operacionais (ou infra-estruturais – mão de obra, qualidade, planejamento da produção/controlado de materiais e organização) devido à natureza de abrangerem continuamente uma infinidade de decisões, elas são unidas aos aspectos operacionais específicos do negócio - elas geralmente não requerem investimentos altos ou relevantes. HAYES & WHEELWRIGHT (1984), incluem estas categorias de infra-estrutura na Figura 2, porque se baseiam no fato de que o impacto cumulativo delas pode ser, justamente, a dificuldade e o maior custo para mudar do que aquelas pertencentes às quatro categorias estruturais.

Algumas importantes subcategorias destas categorias também estão listadas na Figura 2. Por exemplo, a categoria tecnologia inclui decisões relativas à tecnologia que está incorporada em peças específicas de equipamentos de produção, o grau de

automatização na produção e o processo de manuseio do material, e as articulações entre as diferentes fases de produção.

Estas oito categorias de decisão estão rigorosamente interrelacionadas. A capacidade anual de uma fábrica depende de sua taxa de produção ser mantida constante com o passar do tempo ou ser mudada freqüentemente. Semelhantemente, a política de mão-de-obra interage com a localização e a escolha do processo de produção e a política de compras interagem com a escolha de integração vertical. As decisões relativas ao projeto organizacional também são, altamente, dependentes das decisões de integração vertical, como também nas decisões da companhia quanto a como as várias plantas são localizadas, especializadas, e interligadas.

É dentro deste padrão de decisões estruturais e infra-estruturais que se constitui a estratégia de produção de uma unidade empresarial.

Como a estratégia competitiva de uma unidade de negócios evolui, mudanças, normalmente, se tornam necessárias em todas estas categorias de decisões e se forem consistentes serão preservadas. HAYES & WHEELWRIGHT (1984) acham que a causa original de uma “crise de produção” é a política de produção e de pessoal - trabalhadores, supervisores e gerentes – em um negócio, serem incompatíveis com suas instalações e escolhas tecnológicas ou, que ambas sejam incompatíveis com suas necessidades competitivas. Até mesmo, mais sutilmente, as instalações ainda podem ser consistentes com as políticas, mas a organização da produção que tenta coordená-las já pode não estar fazendo, efetivamente, seu trabalho. A organização da produção é crucial, porque é ela quem mantém as prioridades de produção no lugar e faz com que a estrutura e a infra-estrutura de produção sejam uma arma competitiva.

O critério para avaliar a conveniência de uma determinada estratégia de produção, geralmente, entra em um dos dois grupos indicados na Figura 3. O primeiro grupo refere-se a vários tipos de consistência: uma estratégia de produção é considerada “melhor” que outra, na medida que exhibe mais consistências internas (dentro da função de produção e através das outras funções da unidade de negócios) e/ou consistências externas (entre a função de produção e o ambiente da unidade de negócios). O outro grupo de critérios refere-se ao grau para o qual a estratégia de produção aumenta a competitividade externa do negócio, quer dizer, aumenta a vantagem competitiva que está buscando.

-
- Consistências (internas e externas)
- ✓ Entre a estratégia de produção e a estratégia geral de negócios.
 - ✓ Entre a estratégia de produção e as outras estratégias funcionais dentro do negócio.
 - ✓ Entre as categorias de decisão que compõem a estratégia de produção.
 - ✓ Entre a estratégia de produção e o ambiente de negócios (recursos disponíveis, comportamento competitivo, restrições governamentais, etc.).
- Contribuição (para vantagem competitiva)
- ✓ Fazer *Trade-offs* explícitos, habilitando a produção para fixar as prioridades que aumentem a vantagem competitiva.
 - ✓ Dirigir a atenção para as oportunidades que complementam a estratégia corporativa.
 - ✓ promover transparência relativa à estratégia de produção por toda a unidade de negócios, assim seu potencial pode ser percebido totalmente.
 - ✓ Proporcionar as capacidades de produção que serão requeridas pelo negócio no futuro.
-

Figura 3 - Critérios para avaliar uma estratégia de produção

Fonte: HAYES & WHEELWRIGHT (1984, p. 33)

HAYES & WHEELWRIGHT (1984) mencionam que, para se identificar e avaliar uma estratégia de produção, três itens são importantes:

a) Uma estratégia de produção é determinada pelos padrões de decisões atuais (que é, pelo que os gerentes fazem) e não pelo que o negócio diz que sua estratégia de produção seja.

b) O mais consistente dessas decisões é, até que ponto elas apoiam a vantagem competitiva desejada pela unidade de negócios (estratégia de negócios), para que a estratégia de produção possa ser a mais efetiva possível.

c) Embora as decisões individuais sejam normalmente dirigidas para, e em defesa de, produtos específicos, mercados ou tecnologias, a função primária de uma estratégia de produção é guiar o negócio, reunindo o conjunto de capacidades de produção que permitirão perseguir a escolha de sua estratégia competitiva.

Poder direcionar o nível de decisões específicas para o desenvolvimento das capacidades gerais, é ponto principal para o desenvolvimento e implementação de uma estratégia de produção efetiva.

3.1.3. BUSCANDO VANTAGEM COMPETITIVA ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

Se a função produção reúne e alinha seus recursos através de uma estratégia coesa, ela pode representar um papel estratégico apoiando um negócio para que este

atinja a vantagem competitiva desejada. Muitos negócios baseados na função produção, simplesmente, procuram minimizar o impacto negativo que a produção possa ter. Até mesmo em muitas empresas bem administradas, o desempenho da produção é um papel essencialmente neutro, refletindo a visão de que marketing, vendas, e P&D proporcionam bases melhores para se alcançar uma vantagem competitiva.

A tarefa da produção é se estruturar e auto-gerenciar para se unir, reforçar e melhorar a estratégia competitiva de sua unidade de negócios. A produção deve ter capacidade para auxiliar o negócio a fazer as coisas consideradas essenciais, sem desperdício de recursos. Entendendo os preconceitos e preferências da empresa e as suas implicações para a produção, os padrões de decisões são pré-requisitos para realização de todo o potencial de uma organização de produção.

A produção deve tomar um papel pró-ativo na definição da vantagem competitiva a ser buscada. O departamento de produção deve comunicar claramente para o topo da empresa, as limitações do que opera abaixo da capacidade, o que se pode explorar e as opções disponíveis para isto. Tem que buscar relações de colaboração com outras funções. De fato, a produção pode-se tornar uma arma competitiva significativa levando este tipo de papel ativo.

O senso comum sugere que a produção deve representar um papel idêntico ao das outras funções na definição da estratégia competitiva para o negócio. Quer dizer, a alta administração deve consultar a produção para obter sua perspectiva relativa aos assuntos principais que o negócio enfrenta, as estratégias que são propostas através de outros cargos funcionais, e as opções abertas para a produção.

Se o papel da produção na empresa for feito de acordo com a sua cultura, será menos provável que a empresa experimente o desastre que pode ocorrer, quando houver desavenças entre a produção e as outras funções. Ajuda os gerentes, no seu contexto estratégico, a fazerem *trade-offs* apropriados entre interesses de corridas pequenas e corridas longas de produção e proporciona um mecanismo para ver se as decisões consideradas rotineiras são meramente operacionais (a mão-de-obra, qualidade, planejamento/materiais de produção, etc.).

A filosofia da empresa especifica o tipo de organização que ela deseja ser, como é vista pelos competidores, acionistas, empregados, o público e os valores comuns estimados por eles. As implicações disto são, particularmente, importantes para

produção, porque uma filosofia só é efetiva na medida que é amplamente compartilhada pelas pessoas da organização, e a maioria das pessoas de uma companhia normalmente são membros da organização da sua produção. Reconhecer que a organização da produção é a guardiã "principal" da filosofia da companhia, é um passo importante para ampliar a contribuição que pode ser feita pela produção.

Finalmente, o desenvolvimento da estratégia deve ser um processo interativo contínuo, com contribuição de todas as funções, em lugar de uma única, referente às introduções e perspectivas. É mais fácil para a produção fazer um papel ativo ao invés de reativo em companhias que encorajam a criatividade, a consistência das funções e horas extra.

3.1.4. COMPETINDO ATRAVÉS DA PRODUÇÃO

Segundo HAYES & WHEELWRIGHT (1998), as empresas vem enfrentando uma competição cada vez mais intensa, para muitas trata-se de uma simples questão de sobrevivência. O que torna esse desafio tão difícil de ser enfrentado é que a “arma secreta” dos concorrentes mais ferozes é baseada em algo muito difícil de ser imitado, ou seja, na capacidade geral da produção superior e não na área de melhor projeto de produto, marketing criativo ou poder financeiro.

Na maioria das empresas, o maior contingente de sua força de trabalho e de seus ativos, está vinculado à função de produção. As empresas não podem reparar os anos de negligência simplesmente lançando uma grande quantidade de dólares de investimento sobre o problema. Normalmente, são necessários vários anos de esforço disciplinado para se transformar fraquezas de produção em força.

Existem inúmeros tipos genéricos de papéis que devem ser representados pela função produção dentro da empresa e, como sugere a Figura 4, esses papéis podem ser vistos como estágios de desenvolvimento ao longo de uma linha seqüencial. Em uma extremidade, a produção oferece pouca contribuição ao sucesso da empresa no mercado; na outra, a produção proporciona uma importante fonte de vantagem competitiva.

A compreensão das possibilidades existentes ao longo dessa linha de continuidade pode ajudar os gerentes a identificarem tanto a posição atual da empresa,

quanto as transformações de atitude e abordagem que serão necessárias se a empresa pretende atingir um estágio mais elevado de eficácia competitiva. Essa compreensão também é útil para se avaliar com que rapidez se pode esperar que a empresa progreda de um estágio para outro. Pode ser útil ainda para apontar as mudanças que precisarão ser realizadas em outros setores da empresa para sustentar cada nível mais elevado de contribuição da produção.

Estágio 1	Minimizar o potencial negativo da produção - “neutralidade interna”	Chamam-se especialistas de fora para tomarem decisões sobre questões estratégicas de produção. Os meios primários para a monitoração do desempenho da produção são sistemas de controles internos detalhados pela gerência. A produção é mantida flexível e reativa.
Estágio 2	Conseguir paridade com os concorrentes - “neutralidade externa”	Seguem-se as “práticas do setor”. O horizonte de planejamento para a tomada de decisões de investimento em produção é ampliado para abranger um ciclo de negócio único. O método primário para se alcançar a competição ou para se conseguir uma margem competitiva é o investimento de capital.
Estágio 3	Prover apoio confiável à estratégia da empresa - “apoio interno”.	Os investimentos em produção são filtrados para excluir os não coerentes com a estratégia da empresa. Uma estratégia de produção é formulada e perseguida. Desenvolvimentos e tendências de produção a prazo mais longo são sistematicamente apontados.
Estágio 4	Buscar uma vantagem competitiva baseada na produção – “apoio externo”	Fazem-se esforços para prever o potencial de novas tecnologias e práticas de produção. A produção se envolve “na linha de frente” nas decisões mais importantes de engenharia e marketing (e vice-versa). Buscam-se novos programas de longo alcance para adquirir capacidades antes que apareçam as necessidades.

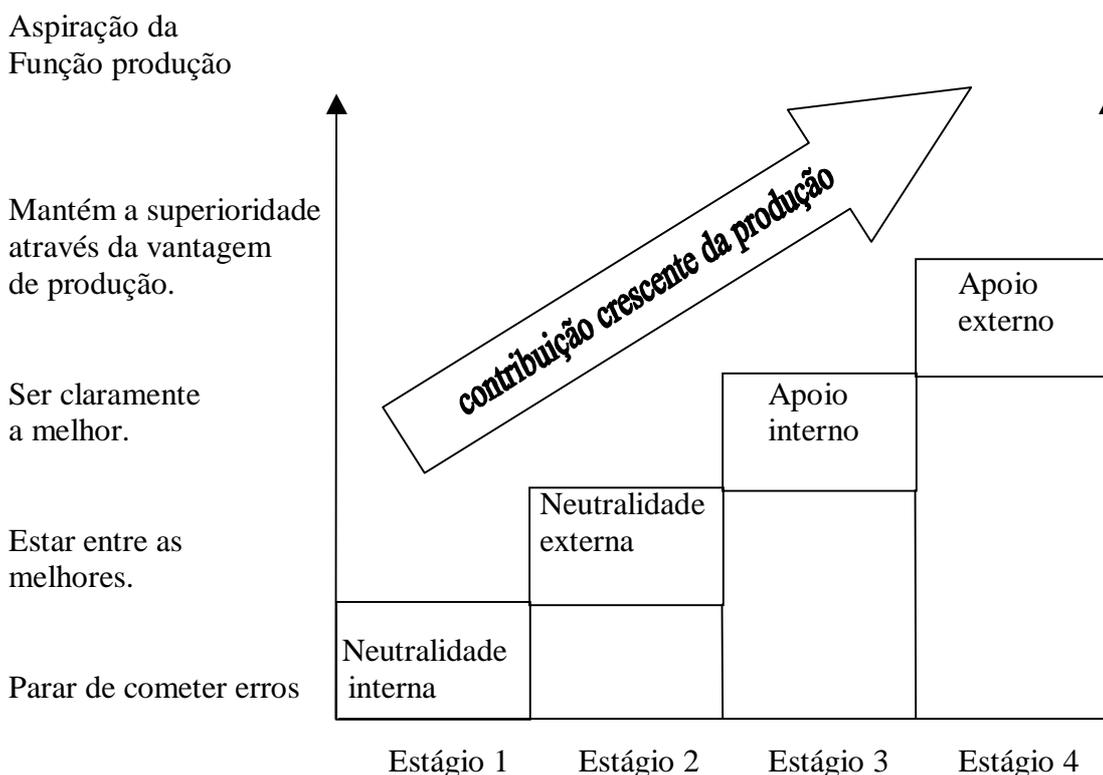
Figura 4 – Estágios no papel da produção estratégica

Fonte: HAYES & WHEELWRIGHT (1998, p. 100 e 101)

3.1.5. OS ESTÁGIOS DE EFICÁCIA DA PRODUÇÃO

Para melhor visualização da distribuição dos estágios, segue abaixo o gráfico 1.

Gráfico 1 – Modelo de quatro estágios de Hayes e Wheelwright.



Fonte: SLACK (1997, p. 69)

Para um entendimento de maior profundidade dos estágios serão vistas algumas considerações:

- Os estágios não são mutuamente exclusivos.
- É muito difícil, senão impossível, para uma empresa pular um estágio. Uma nova empresa pode, é claro, tentar iniciar suas operações em qualquer nível, mas para uma função de produção que já se encontra instalada e em operação, a liberdade de escolha é muito menor.
- Embora seja teoricamente atraente para as empresas atravessarem os estágios como uma entidade única, o trabalho real de desenvolvimento ocorre em nível de unidade de negócios (HAYES & WHEELWRIGHT, 1998).

ESTÁGIO 1 – Neutralidade interna

Este é o nível mais fraco de contribuição da função produção. Em uma organização posicionada no estágio 1, a produção é considerada um “mal necessário”. Ela tem pouco a contribuir para o sucesso competitivo da empresa (SLACK, 1997).

O objetivo é minimizar o impacto negativo da função produção (MILLS et al., 1995).

As organizações neste estágio encaram produção como uma operação de baixa qualificação tecnológica, que pode ser realizada por trabalhadores e gerentes menos qualificados.

ESTÁGIO 2 – Neutralidade externa

A idéia de Hayes e Wheelwright sobre a primeira etapa de rompimento do estágio 1 é a função produção começar comparando-se com empresas ou organizações similares. Isso pode não levá-la imediatamente à “primeira divisão” de empresas do mercado mas, pelo menos, pode levá-la a aspirar a atingir essa posição e a comparar-se em relação ao desempenho das concorrentes. Certamente, a função produção não estará prejudicando a empresa (SLACK, 1997).

O objetivo, neste estágio, é manter paridade com os concorrentes, normalmente seguindo as práticas de produção (MILLS et al., 1995).

Tanto quanto as empresas do estágio 1, as do estágio 2, quando promovem alguma melhoria em suas tecnologias de processos, contam com fontes externas à produção ou consultores externos (HAYES & WHEELWRIGHT, 1998).

ESTÁGIO 3 – Apoio interno

As organizações no estágio 3 esperam que a produção dê suporte e fortaleça sua posição competitiva no mercado.

A produção existe para apoiar a estratégia corporativa. São verificados investimentos na produção para a consistência ao nível de negócios e, às implicações das mudanças da estratégia corporativa são consideradas pela produção (MILLS et al., 1995).

As empresas, freqüentemente, atingem o estágio 3 como uma consequência natural de seu sucesso no desenvolvimento de uma estratégia empresarial eficaz, baseada em processos de planejamentos, e de sua ambição em fazer com que essa estratégia tenha o suporte de todas as áreas funcionais. Querem que a produção seja criativa e que considere perspectivas de longo prazo em sua própria gestão (HAYES & WHEELWRIGHT, 1998).

ESTÁGIO 4 – Apoio externo

Uma empresa, no estágio 4, vê a função produção como provedora da base para seu sucesso competitivo futuro, ou seja, quando a estratégia competitiva repousa, em grande parte, sobre a capacidade de produção da empresa.

A capacidade da produção direciona a estratégia de negócios no que se refere aos tipos e modelos de produtos desenvolvidos que são enviados ao mercado. A liderança da produção em vez de seguir o negócio, implementa programas de longo alcance para adquirir capacidades antecedendo às necessidades (MILLS et al., 1995).

3.1.6. CONCLUSÃO

Este modelo de Hayes e Wheelwright indica o caminho de como a função produção busca ser vista e de como as demais funções da empresa realmente a vêem.

Enfoca a estratégia de produção em nível mais interno na companhia. Não se preocupa muito com o aspecto de customização, ou seja, com a opinião do cliente, se ampara muito nas decisões dos gerentes. Muito embora, pode ser medida a efetividade da estratégia de produção pelo grau de consistência interna e externa em relação ao seu conteúdo, ou seja, as escolhas internas da produção coerentes com outras funções ou departamentos da empresa e com o ambiente externo.

Hayes e Wheelwright fazem menção à produção fazer um papel ativo encorajando a hora extra. A hora extra é um critério bastante discutível pois, tem direções (e funcionários) que têm verdadeira aversão a horas extras, pois estas fogem de um padrão de programação, previsão ou estratégia.

O modelo não se dirige a uma forma de mensuração dos critérios, é bastante teórico.

Conforme visto, à medida que a produção caminha do estágio 1 para o estágio 4, esta realiza uma transformação positiva. No estágio 1, sua contribuição é negativa e se relaciona apenas à aspectos operacionais, e em sua escalada pelos estágios a contribuição passa a ser positiva, sendo que no estágio 4, chega a uma plena contribuição estratégica, levando a empresa a confiar plenamente na função produção.

Para o modelo apresentado neste trabalho, as contribuições de Hayes & Wheelwright se referem aos critérios de escolha das categorias de decisão estruturais e infraestruturais e aos estágios do papel ocupado pela produção em relação à empresa, pois é de suma importância que a produção conheça que papel ela representa dentro da empresa.

3.2. MODELO DE HILL

O modelo de HILL (1993) propõe que a formulação da estratégia seja baseada não somente em marketing, produção ou em qualquer outra função, mas uma estratégia que abranja a interface entre o mercado e as funções internas da companhia, tendo em vista que o processo de estratégia da produção não deve ser próprio da produção, assim como em todas as estratégias das outras áreas de uma companhia. Ela requer propriedades corporativas. Por exemplo, no vínculo entre marketing e produção deve haver um entendimento e acordo comuns sobre o mercado da companhia. Para este fim são necessárias informações internas relevantes, explicando que a capacidade de produção da companhia é adequadamente disponível dentro do negócio, assim como a tradicional informação de marketing deve-se preocupar, principalmente, com o cliente e as oportunidades de mercado associadas aos produtos da companhia. Devido à sua importância, será visto a seguir, a integração estratégica entre produção e marketing.

3.2.1. INTEGRAÇÃO ESTRATÉGICA – LIGAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E MARKETING

Para a efetividade do planejamento corporativo e suas conseqüentes ações, podem ser tomados cinco passos clássicos e básicos, que proporcionam uma estrutura analítica e objetiva, a saber:

Passo 1. Definição dos objetivos da corporação.

Passo 2. Determinação das estratégias de marketing para integrá-las aos objetivos da corporação (passo 1).

Passo 3. Avaliação de como produtos diferentes se qualificam nos seus respectivos mercados e ganham pedidos sobre os concorrentes.

Passo 4. Estabelecimento do processo mais apropriado para produção destes produtos (escolha do processo).

Passo 5. Proporcionar a infra-estrutura adequada para a produção suportar o processo de produção destes produtos.

Cada um destes cinco passos tem propriedades em si próprio e cada um tem impacto sobre os outros, conseqüentemente, impacto no envolvimento natural da formulação da estratégia.

HILL (1993) propõe, conforme esquema na Figura 5, a ligação entre a produção e as decisões de marketing corporativo. Esta proposta leva ao estímulo do debate corporativo sobre o negócio de tal modo que habilite a produção a avaliar o nível no qual pode manter seus produtos no mercado.

Objetivos corporativo (passo 1)	Estratégia de Marketing (passo 2)	Como fazer produtos que Qualificam e ganham pedidos no mercado? (passo 3)	Estratégia de Produção	
			Escolha do processo (passo 4)	Infra-estrutura (passo 5)
<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento • Sobrevivência • Lucro • Retorno sobre o investimento • Outras medidas financeiras 	<ul style="list-style-type: none"> • Produto: mercado e segmentos • Amplitude de produtos • Extensão (<i>Mix</i>) • Volumes • Padronização e customização • Nível de inovação • Liderar <i>versus</i> seguir alternativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preço • Qualidade de conformação • Entrega: <ul style="list-style-type: none"> - Rapidez - Confiabilidade • Aumento de demanda • Amplitude de produtos • Projetos • Imagem da marca • Suporte técnico • Suporte pós-venda 	<ul style="list-style-type: none"> • Escolha das alternativas do processo. • <i>Trade-offs</i> incorporados na escolha do processo. • Papel do inventário na configuração do processo. • Fazer ou comprar. • Capacidade. • Tamanho. • Escolha do momento. • Localização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Função suporte da produção: • Sistemas de planejamento e controle. • Qualidade: garantia e controle. • Produção: sistema de engenharia. • Procedimentos administrativos • Medidas de compensação • Trabalho organizando a estrutura organizacional

*Embora os passos a serem seguidos são dados como pontos finitos no procedimento citado, na realidade o processo envolve o balanço e revisão, para vários destes aspectos já que um afetará o outro.

Figura 5: Quadro para reflexão das questões de estratégia de produção nas decisões corporativas (passos envolvidos)*.

Fonte: HILL (1993, p. 28)

Segundo HILL (1993), o uso deste quadro tem por objetivo a construção de uma estratégia de produção para um determinado negócio (Passos 4 e 5). Em todas as situações inclui uma revisão dos produtos existentes, e mais, uma revisão das propostas de introdução desses produtos no mercado. Além disso, a revisão está baseada nas expectativas de mercado, atuais e futuras. Isto porque a produção precisa dar suporte ao produto (i.e., com serviços de pós-vendas e provisão para reposições), não somente uma parte de seu ciclo de vida, mas durante toda sua vida útil. Como as exigências do produto mudam, assim também a tarefa da produção deve mudar. O alcance das exigências deste suporte, invariavelmente, afeta na escolha do processo (Passo 4) e infra-estrutura (Passo 5) consideradas apropriadas para o negócio durante todo o ciclo de vida de cada produto ou família de produtos. Os níveis de investimentos também precisam refletir este suporte total e os variados graus de não conformidade durante o ciclo de vida entre as exigências do produto, o processo de produção e a capacidade de infra-estrutura precisam estar perfeitamente claros e estarem, totalmente, interligados. Isto resulta que, no nível corporativo são tomadas decisões conscientes sobre o negócio determinado.

Porém, para a efetivação dos passos 4 e 5, os três passos anteriores precisam estar concluídos. Para se montar uma estratégia corporativa dirigida a um determinado negócio, a explicação de cada passo é necessária, assim como a inter-relação entre eles, o que será feito a seguir.

Passo 1 - Objetivos corporativos. Segundo Hill (1993), os dados da estratégia corporativa precisam estar interligados aos objetivos do negócio. Primeiro proporcionam a base para estabelecer, claramente, a direção estratégica do negócio. Segundo, definem os limites e estabelecem os parâmetros para os quais os vários dados possam ser mensurados e a consistência estabelecida, proporcionando então, as regras de um plano corporativo coerente.

Para cada companhia, os objetivos são diferentes em sua natureza e ênfase. Eles refletem a natureza da economia, do mercado, das oportunidades e das preferências dos

envolvidos. A questão importante aqui, é que eles precisam estar bem definidos, se manterem interligados, proporcionando a direção necessária para o negócio.

Medidas típicas concernentes aos lucros, em relação às vendas e aos investimentos, juntamente, com os objetivos para o crescimento absoluto e o crescimento de participação no mercado (*market-share*), necessitam estar bem definidas. Os negócios podem, também, incluir as políticas de recursos humanos e as questões ambientais como parte de seus conjuntos de objetivos globais.

Passo 2 – Estratégia de Marketing. Segundo Hill (1993), uma estratégia de marketing precisa ser desenvolvida para apoiar e direcionar os objetivos corporativos e, freqüentemente, inclui as seguintes fases:

- O estabelecimento do planejamento de mercado e o controle das unidades.
- A segunda fase envolve uma análise da situação de mercado dos produtos que inclui:
 - a. Determinação atual e futura dos volumes dos produtos.
 - b. Definição das características dos clientes afins.
 - c. Avaliação dos padrões de comportamento de compra.
 - d. Análise das práticas e tendências da indústria.
 - e. Identificação dos principais concorrentes e revisão da posição do negócio relativo aos concorrentes.
- A fase final preocupa-se com a identificação do objetivo de mercado, combinando os objetivos para cada mercado. Isto incluirá uma ampla revisão de como alcançar estes mercados em curto prazo e dos planos de ação necessários para alcançá-los. Os objetivos envolvidos devem ser globais.

O resultado disto será uma declaração do negócio de mercado dos produtos e os segmentos que a estratégia proporá, e a identificação da amplitude, *mix*, e volume dos produtos envolvidos. O negócio inclui o grau de padronização/customização envolvidos dentro de cada amplitude de produto, o nível de inovação e o desenvolvimento de produtos propostos, se o negócio deveria ser um líder ou um seguidor em cada um de seus mercados, e a extensão e escolha do momento para aplicação destas iniciativas estratégicas.

Passo 3 - Como fazer produtos ganhadores de pedidos no mercado?

Segundo Hill (1993), a tarefa da estratégia de produção é proporcionar critérios que permitam que os produtos sejam ganhadores de pedidos no mercado, melhor que a função de produção dos concorrentes.

A perspectiva essencial do mercado de uma empresa tem que vir da produção. Esta perspectiva é estabelecida através da determinação dos ganhadores e qualificadores de pedidos proporcionados pelas necessidades da produção. A seguir será descrito com maiores detalhes o que vem a ser ganhadores e qualificadores de pedidos.

3.2.2. GANHADORES E QUALIFICADORES DE PEDIDOS

Segundo Hill (1993), o procedimento para determinar os ganhadores e qualificadores de pedidos é fazer as perguntas usadas pela função de marketing que necessitam das respostas da produção. Este passo é o elo entre as propostas de marketing corporativo, os comprometerimentos da companhia, os processos de produção e a infra-estrutura necessários para apoiar os ganhadores e qualificadores de pedidos.

Ganhadores de Pedidos: são os critérios que ganham pedidos de produto(s) no mercado. Para proporcionar produtos ganhadores de pedidos, as empresas necessitam ser melhores do que seus concorrentes. Durante o ciclo de vida de um produto, os critérios de produção - para produtos ganhadores de pedidos - selecionados, serão os de maior importância. O estabelecimento dos ganhadores de pedidos de diferentes produtos é o melhor conhecimento que uma companhia deve ter em relação a seu mercado.

Qualificadores de Pedidos: são os critérios que a empresa deve reunir para levar um cliente a considerá-la como garantia de fornecedor confiável. Para proporcionar qualificadores de pedidos, as empresas necessitam, somente, serem tão boas quanto seus concorrentes. Além disso, estas empresas precisarão manter sua qualificação em ordem para permanecerem na pequena lista de fornecedores confiáveis ou serem considerados como um competidor em um determinado mercado. Porém,

proporcionando ou atingindo o critério de qualificadores de pedidos, as empresas não ganham pedidos conforme será visto a seguir.

As definições de ganhadores e qualificadores de pedidos não indicam, necessariamente, que os qualificadores de pedidos sejam menos importantes que os ganhadores de pedidos: eles são diferentes. Ambos são essenciais para a companhia que pretende manter sua atual participação ou crescimento no mercado.

Para se distinguir os critérios que ganham pedidos no mercado local e aqueles que qualificam o produto para estar lá, o exemplo da televisão em cores proporciona um bom esclarecimento. Antes do lançamento da televisão colorida, o conceito de critério ganhador de pedidos era, predominantemente, o preço; quando as companhias japonesas a introduziram no mercado, o conceito de ganhadores de pedidos passou para a qualidade do produto e confiabilidade no serviço pós-venda. A relativa baixa qualidade do produto e a baixa confiabilidade no serviço pós-venda das televisões existentes significavam que nesta mudança de forças competitivas, os produtores de televisão existentes estavam perdendo pedidos, devido à qualidade, para as companhias japonesas; quer dizer, os fabricantes existentes não estavam proporcionando o critério que os qualificava a permanecerem no mercado. No início de 1980, os fabricantes que perderam pedidos elevaram a qualidade do produto de forma que eles novamente ficaram qualificados a permanecer no mercado. Como resultado, o critério de ganhadores de pedidos mais importante neste mercado voltou a ser o preço.

A produção deve usar o critério qualificador de pedidos para entrar ou ficar no mercado. Mas isto somente não ganhará pedidos. Eles, simplesmente, previnem uma companhia de perder pedidos para seus concorrentes. Uma vez que o critério qualificador de pedidos foi alcançado, a produção tem que voltar sua atenção para os modos pelos quais os pedidos são ganhos e, idealmente, proporcionar para que estes sejam melhores do que qualquer um outro.

3.2.2.1. PROCEDIMENTO PARA ESTABELECIMENTO DOS GANHADORES E QUALIFICADORES DE PEDIDOS.

Segundo Hill (1993), uma companhia deve entender seu mercado, do ponto de vista entre comercializar ou produzir. Normalmente, as companhias falham em distinguir, com clareza, as perspectivas entre mercado (negócio) e comercialização (funcional). Esta falta de clareza é dada de vários modos. Por exemplo, em muitas companhias o debate típico de estratégia termina quando os passos 1 e 2 da Figura 5 tenham sido realizados. A suposição é de que a visão de marketing do mercado define como o mercado é na realidade. Com os resultados do passo 3 a questão de mercado fica clara no que diz respeito às questões de mercado orientado que requer respostas da produção. Estas questões são dirigidas para a seguinte pergunta: “como produtos diferentes ganham pedidos em seus respectivos mercados?”

No desenvolvimento de uma estratégia de produção, a identificação de relevantes ganhadores de pedidos para diferentes produtos é um ponto chave. Com freqüência, as companhias descrevem seu negócio como uma composição de segmentos de mercado relativamente grande, fazendo a suposição de que todos os produtos dentro de um segmento têm os ganhadores de pedidos semelhantes, porque eles têm nomes semelhantes, são vendidos aos clientes semelhantes, ou pertencem ao mesmo segmento do ponto de vista de marketing. Os produtos ganham pedidos de modos diferentes um do outro; eles terão mais de um critério ganhador de pedidos, e ganhadores de pedidos mudam com o passar do tempo. A menos que a companhia reconheça estas diferenças, não alcançará o nível de clareza essencial para compreensão do negócio crescente e em quais bases de decisões fará investimento.

Para se obter esses conhecimentos, são usados os seguintes procedimentos:

- Marketing separa o negócio em diferentes segmentos conforme sua percepção.
- Marketing estabelece dois períodos de tempos futuros para cada segmento.
- O próximo passo é prover e prever o volume de vendas para os produtos representativos escolhidos, baseado nos períodos de tempo atuais e futuros.
- Após elaboradas estas informações, marketing identifica os ganhadores e qualificadores de pedidos pertinentes para cada escolha de amostra de produtos pelo cliente.

- A informação do procedimento anterior proporciona os dados iniciais para esta parte do debate da estratégia. A opinião de marketing deverá ser avaliada por outras funções.

Apoiado na dinâmica do mercado, o papel do passo 3 também é verificar e identificar qual (quais) critério(s) qualificador(es) de pedidos pode (podem) vir a se tornar ganhador(es) de pedidos. Uma vez que a companhia identifica tal ou tais critérios, deve decidir se investe na produção para iniciar esta mudança.

A fase final do passo 3 identifica qualquer critério qualificativo que está perdendo pedidos sensivelmente. A produção deve estar atenta para qualquer critério qualificativo que resulte em perda de pedidos. Onde estes são identificados, determina-se o grau de sensibilidade de perda de pedidos e o grau de risco que o negócio está preparado para aceitar. A companhia pode tomar decisões apropriadas uma vez que entenda os *trade-offs* entre custos, investimento e vendas.

Quando os ganhadores e qualificadores de pedidos estiverem em desenvolvimento, as companhias devem distinguir o nível de importância para os critérios individuais de cada mercado. Fazendo isto, elas podem ponderar os ganhadores de pedidos alocando um total de 100 pontos; para os qualificadores é feita a distinção entre um qualificador de pedidos e um qualificador sensível perdedor de pedidos.

Nem todos os critérios ganhadores e qualificadores de pedidos estão relacionados, diretamente, à produção, uma vez que todos os critérios possíveis, relativos ao mercado, devem ser analisados. Porém, com o passar do tempo os critérios relacionados à produção, necessariamente, virão a ter evidência devido ao dinamismo do mercado - por exemplo, preço e confiabilidade de entrega.

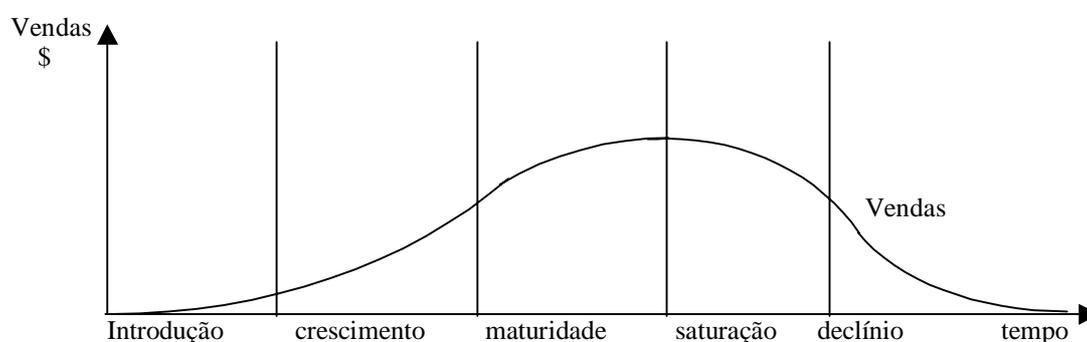
Antes do encerramento do passo 3, para melhor entendimento, serão estudados com maiores detalhes os critérios mais relevantes de ganhadores e qualificadores de pedidos específicos da produção que tomam parte no papel estratégico da produção segundo comentários de HILL (1993):

Preço. Em muitos mercados e, particularmente, nos períodos de crescimento, maturidade e fases de saturação do ciclo de vida do produto (vide gráfico 2), o preço vai se tornando, cada vez mais, um importante critério ganhador de pedido. Neste caso, a

tarefa da produção é proporcionar baixos custos, necessários para apoiar um preço suscetível no mercado e então criar um nível de margem de lucro necessária para dar suporte ao investimento do negócio envolvido, criando oportunidades para o futuro. Portanto, para o preço ser um ganhador de pedidos as margens de custos devem ser baixas.

As companhias precisam reconhecer a diferença principal entre preço competitivo (um qualificador de pedidos) e competir em preço (um ganhador de pedidos).

GRÁFICO 2 – Ciclo de vida do produto



Fonte: HILL (1993, p. 48)

Uma companhia não pode, simplesmente, cobrar tudo o que deseja, quando o preço é um qualificador. A companhia deve estimar o produto de acordo com o que o mercado aceitará e manterá a exploração dentro de limites sensíveis. Fracassos resultarão em um aumento de pedidos perdidos para aqueles que são mais competitivos no preço. Portanto, nesta situação, uma companhia terá saído do critério qualificador (i. e., um produto altamente estimado dentro de limites aceitáveis) para um critério perdedor de pedidos (o preço ficou muito alto).

Quando o preço se torna um ganhador de pedidos, as margens de custo baixas (ou antecipadamente baixas) darão a produção um objetivo claro de reduzir custos nos pedidos para manter ou melhorar estas margens disponíveis. Quando uma companhia decide reduzir o preço, significativamente, altera seu papel ou sua importância como um ganhador de pedidos, tem que mudar os critérios similares relacionados à estratégia de produção.

Redução de custo. Muitas companhias não concentram seus esforços na área de grandes custos. Na maioria das situações, elas dirigem quase todos os seus esforços na redução do custo da mão-de-obra direta, ao invés de melhorar a produtividade em todos os níveis, enfocando a área de maior custo, na busca dos melhores resultados. A observação de que as despesas gerais e materiais, juntas, contam uns 85 a 90 por cento do custo total, não tem a atenção que elas merecem. A ênfase tradicional do controle e redução de custos de mão-de-obra direta ainda é o principal ponto observado na tarefa global de redução de custos. De acordo com HENKOFF (1990), a concentração em um único aspecto de custo no lugar de custo total, pode conduzir a oportunidades perdidas.

De acordo com HILL (1991), uma lista típica de estudo de redução de custos inclui: eliminação de desperdícios, projetos de produtos, qualidade na fonte – i.e. fazer as tarefas certas na primeira vez – revisão dos projetos do processo, controles da produção, sistema JIT, redução do *set-up*, redução de despesas gerais e o envolvimento das pessoas.

Curvas de Experiência. Segundo HILL (1993), evidências claras mostram que a experiência acumula a melhoria de desempenho, e a curva de experiência é o quantificador desta melhoria. O fenômeno básico da curva de experiência é que, o custo da produção de um item reduz de um modo regular e previsível à medida que a quantidade total produzida aumenta. A curva de experiência se relaciona e desempenha seu papel na formulação de estratégia de produção.

O custo de um novo produto quase sempre diminui depois de sua introdução inicial. Porém, isto não é reconhecido para a produção de uma grande variedade de produtos. O padrão normal é que o custo diminua, constantemente, em porcentagem a cada vez que a produção por unidade cumulativa é dobrada. A real fonte do efeito da experiência é derivada da melhoria organizacional. Embora as aprendizagens individuais sejam importantes, é somente uma das muitas melhorias que provêm da experiência. Investimento em processos de produção, mudanças de métodos de produção, revisão dos projetos dos produtos e melhorias em todas as funções relativas ao negócio fazem parte das significativas experiências relacionadas a melhorias.

A curva de experiência, normalmente, é desenhada, levando em conta a produção de unidades cumulativamente dobrada e expressa o custo unitário como porcentagem do custo antes de dobrar. Então, 80% da curva de experiência significa que

o custo da centésima unidade de um produto é 80 por cento da quinquagésima; a duocentésima, 80 por cento que da centésima; e assim por diante.

Confiabilidade de entrega. Entrega a tempo (OTD – *On-Time Delivery*) significa o fornecimento (ou entrega) dos produtos pedidos de acordo com a data prevista. Então diz respeito, principalmente, a duas funções: produção e distribuição. Hoje, em muitos negócios, este critério constitui um qualificador. Com frequência, é visto como um qualificador perdedor sensível de pedidos, significa que, se as empresas deixarem de cumprir, com frequência, as datas previstas para entrega, os clientes deixarão, cada vez mais, de os considerar como fornecedores potenciais. Assim, a menos que estas empresas melhorem suas entregas a tempo, elas não terão a chance de competir. Há um reconhecimento crescente da confiabilidade de entrega como critério importante em muitos mercados. Vários autores, tais como, ASHTON & COOK (1989) e KUMAR & SHARMAN (1992) têm enfatizado a importância da confiabilidade de entrega como um critério competitivo e sua importância por cliente, mercado setorial ou global tem-se tornado um critério qualificador de pedidos.

Para a função produção, isto envolve considerações como capacidade, programa, e inventário da produção, principalmente, para trabalhos em processos e bens acabados. Isto deve ser complementado com revisões regulares das dimensões que afetam os registros da companhia no critério de confiabilidade de entrega, tais como, revisão completa dos itens da linha (o conjunto de itens de produtos feitos como planejados pelo plano de produção) e inspeção do desempenho de *lead time* ao longo do processo total.

Velocidade de entrega. Uma companhia pode ganhar pedidos devido sua habilidade para entregar mais depressa que os concorrentes, ou conhecer a data de entrega requerida, quando somente alguns ou nenhum dos concorrentes podem fazê-lo. Os produtos que competem deste modo precisam de um processo de produção que responda a esta exigência.

É importante distinguir entre promessa de entrega (que é a companhia comprometer-se a entregar de acordo com as exigências de um determinado cliente) e velocidade de entrega.

Para satisfazer um ou outro, as companhias estão procurando, cada vez mais, reduzir seus *lead times* (ciclos produtivos). Algumas estão trabalhando para encurtá-los

pró-ativamente, de acordo com suas percepções da necessidade de seus mercados ou para adquirir uma margem de competitividade.

Um colaborador principal na dimensão de redução de *lead time* é a produção. (Note que a redução do *lead time*, no desenvolvimento do produto, é dirigida pela seção de projeto). No momento em que um pedido chega à fábrica, todos os elementos do *lead times* precisam ser revisados, com o objetivo de reduzir cada componente envolvido no processo total. Segundo autores como, STALK (1990), SCHMENNER (1988), BLACKBURN (1991), GOLDSBURGH & DEANE (1985) e DUMAINE (1989), para obter sucesso, as companhias têm que se transformar e, simplesmente têm que quebrar os paradigmas que mantêm procedimentos atuais e normas no local.

A resposta de uma empresa para velocidade de entrega, assim como todos os outros critérios, pode ser pró-ativa ou reativa. Sendo reativa, uma companhia arca com a redução do *lead time* necessário como e quando isto for solicitado pelo mercado, correndo o risco de conviver com algum nível de fracasso para entrega a tempo (OTD - *On Time Delivery*). Sendo pró-ativa, a companhia busca reduzir seu próprio *lead time* e, deste modo, obviamente, a velocidade de entrega será um fator interno.

Possíveis cenários nos quais as companhias podem ser envolvidas estão mencionados na Figura 6. A oportunidade para as companhias reduzirem seu *lead time* depende da natureza dos seus mercados (por exemplo, se elas vendem produtos *standards* ou especiais, se oferecem projeto e produção ou apenas produção, capacidade) e as suas decisões para assegurar diferentes níveis de matérias primas/componentes, processo de trabalho e inventários de bens acabados. Uma vez que uma companhia move (ou tem habilidade para mover) do ponto 1 para 5 na Figura 6, seus prazos de tempos globais serão reduzidos.

Posições Iniciais	Duração do <i>lead time</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedidos para Projeto - resposta de novo produto onde as companhias projetam e produzem um produto para reunir as necessidades específicas de um cliente. 2. Pedidos para Engenharia - mudanças para produtos standards são oferecidas para os clientes e somente são feitos sob pedidos. <i>lead time</i> inclui elementos relevantes de projetos de engenharia e toda produção. 3. Pedido para Produção – diz respeito à produção de um produto standard (qualquer customização é nominal e não aumenta o <i>lead time</i> total) somente após o recebimento de um pedido do cliente ou de acordo com um planejamento ou cancelamento. 4. Pedidos para montagem - componentes e submontagens têm sido feitos para estoque. Após o recebimento de um pedido (ou de acordo com a montagem ou cancelamento), as partes requeridas são retiradas para serem produzidas/componentes inventariados e o pedido para montagem. 5. Produção para estoque - bens acabados são feitos à frente da demanda De acordo com as vendas previstas. Os pedidos dos clientes* são encontrados no inventário. 	<p>longo</p>  <p>Curto</p>

*Alguns clientes requerem às companhias fazerem o produto exclusivo para a marca (i.e., fazer um produto em linha com um determinado desenho). Em tais mercados, o *lead time* somente inclui compra/suprimento de matérias-primas e produção. Ele não inclui projeto, mas alguns clientes induzidos redesenham, freqüentemente, durante o processo envolvido.

Figura 6- Respostas alternativas para mercados e suas implicações no *lead time*
FONTE: HILL (1993, p. 57)

Qualidade. A qualidade tem sido um dos principais critérios competitivos, desde os anos 70. Embora sua importância tenha sido reconhecida ao longo deste período, muitas companhias não têm competido dentro desse critério. Em parte, isto é devido à definição da palavra qualidade abranger muitas dimensões dentro da indústria. O resultado tem sido uma falta de compreensão e como consequência falta de direção que é a característica principal das declarações da formulação de estratégia. A Figura 7 lista oito dimensões de estratégia e identifica as funções que assumem a responsabilidade principal por sua execução. GARVIN (1987).

Uma razão das companhias não competirem com sucesso no critério qualidade é a dificuldade para esclarecer qual(is) dimensão(ões) de qualidade proporcionará (ão) os melhores resultados em determinados mercados. Identificar as diferentes dimensões envolvidas é o primeiro passo. O próximo passo é verificar qual e até que ponto cada dimensão precisa ser direcionada.

O aspecto de qualidade que diz respeito à produção é definido como “produção de um produto de acordo com a especificação”. Relacionada com o projeto (que determina a sua especificação - veja Figura 7), a qualidade dentro desta definição, é uma tarefa chave da Produção. Segundo VOSS (1990), o papel da qualidade, na maioria dos mercados, tem passado de um ganhador de pedidos para um qualificador de pedidos. Em parte isto tem sido ocasionado por companhias japonesas que, como uma prioridade de seus impulsos competitivos em vários mercados industriais, fabrica produtos de alta qualidade.

	Dimensões da Função Qualidade	Funções
Desempenho	características operacionais de um produto primário	} projeto
Características	características secundárias, os “sinos e apitos”	
Confiabilidade	Probabilidade de um produto defeituoso dentro de um determinado período	
Conformação	o grau para o qual um produto é produzido de acordo com uma especificação	Produção
Durabilidade	uma medida da vida do produto em termos de suas técnicas e dimensões econômicas	Projeto
Capacidade de Serviço	A facilidade de assistência (planejada ou corretiva). Incluindo a velocidade e provisão de serviços pós-vendas	Projeto e Pós-vendas
Estética	Como o produto final é visto	projeto
Qualidade percebida	Como um cliente vê o produto	Marketing e projeto

Figura 7. As dimensões da qualidade e as funções tipicamente responsáveis por suas provisões.

FONTE: GARVIN (1987)

Acréscimo da demanda. Em alguns mercados, a habilidade de uma companhia para responder aos acréscimos da demanda é um fator importante dentro dos critérios ganhadores de pedidos. Estas vendas podem refletir o alto sazonalidade em relação às exigências dos clientes, podem ser periódicas ou de natureza única. Este critério não somente diz respeito ao nível de respostas para a previsão da demanda, mas também para a validade do produto e a frequência das modificações dos produtos, na linha de

produção, de acordo com as exigências do mercado. Todos afetarão nas respostas da produção.

Conhecendo a demanda sazonal, é possível realizar o contrato entre fornecedor, produtor, distribuidor e cliente, na participação do inventário ao longo do processo, na capacidade do processo e no planejamento dos aumentos da carga de trabalho (por exemplo, trabalhar em horas extras, trocas adicionais).

A discussão generalizada que cerca os aspectos principais de um negócio neste aspecto envolve palavras como flexibilidade da produção (*mix* e volume), conforme HILL & CHAMBERS (1991).

Amplitude do produto. Os mercados, cada vez mais, são caracterizados por diferenças e não por semelhanças. O nível crescente de diversificação de produtos já é reconhecido como um fator importante nos mercados cada vez mais competitivos de hoje. Que os mercados estão cada vez mais se segmentando, isto é um fato. O papel da produção é continuar desenvolvendo processos que sejam flexíveis o bastante para arcar com as diferenças de amplitude de produtos e proporcionar resultados baratos. É necessário então, a capacidade de transpor essas diferenças essenciais nos pedidos para manter uma base de volume específica para uma produção eficiente.

Tendo definido os critérios ligados, diretamente, à produção, não se pode esquecer dos critérios ou funções que, dentro de uma companhia apoiam diretamente a produção ou desempenham tarefas que unem ou afetam diretamente os papéis estratégicos e operacionais da produção.

Os vínculos entre **projeto**, produção e mercado são a essência de um mesmo negócio. O modo como eles se interrelacionam é uma questão estratégica fundamental. O projeto e a meta da produção proporcionam produtos de acordo com as suas especificações técnicas e de negócios.

Os produtos têm que ser projetados com as características do processo e redução de custo em mente. Assim, o projeto não só diz respeito à funcionalidade, ele tem um impacto crítico nos custos dos produtos.

A amplitude do produto também exerce uma pressão sobre a função de projetos, a qual varia de mercado para mercado, e a interpretação e execução destes são essenciais para uma companhia permanecer competitiva.

A redução do *lead time* (ciclo produtivo) dentro do processo industrial, vem sendo destacada como um ganhador de pedidos cada vez mais importante, o que exige uma participação especial da função de projetos.

A **função distribuição** desempenha um papel, extremamente, importante na entrega rápida e na confiabilidade. Como parte do processo total, a distribuição representa um papel essencial e estratégico na entrega. HILL (1993)

Após a definição dos objetivos e procedimentos do passo 3, passa-se para o passo 4.

Passo 4 – Escolha do Processo. A produção pode escolher vários processos alternativos para fazer produtos particulares. A diretriz para esta escolha é o volume e os critérios dos ganhadores de pedidos. Então, cada escolha necessita refletir os atuais e futuros *trade-off* envolvidos para os vários produtos.

Passo 5 - Infra-estrutura. A infra-estrutura da produção consiste nas características relativas de não processo (*nonprocess*) dentro da produção. A abrangência dos procedimentos, sistemas, controles, sistemas de compensação, alternativas de estruturação de trabalho, questões organizacionais, e assim por diante são envolvidos nos aspectos de não processo de produção.

3.2.3. CONCLUSÃO

Hill propõe em seu modelo um processo de negócios ao mencionar que a estratégia de produção não deve ser um processo próprio da produção assim como deve ser em todas as outras estratégias funcionais. Porém, reforça muito um alinhamento entre metas de marketing e as capacidades da produção. Seu modelo se apóia muito neste relacionamento, a estratégia de marketing deve ser compilada em primeiro lugar para dar um alinhamento com a estratégia de produção, ou seja, em nenhum momento dá-se a possibilidade de a produção fazer o papel do estágio 4 (a função produção proporciona apoio externo) de Hayes & Wheelwright. Assim sendo, este modelo prevê uma produção nos estágios 1, 2 ou 3.

Os pontos principais deste modelo são os critérios orientados que ganham pedidos e os que qualificam pedidos no mercado, porém, Hill não estabelece uma escala de importância para tais critérios, assim sendo, sua pesquisa junto aos clientes ou concorrentes se torna um tanto difícil.

Ao determinar os ganhadores de pedidos, Hill se apóia no ciclo de vida do produto.

Para o modelo apresentado neste trabalho, as contribuições de Hill, que serão utilizadas, serão os critérios ganhadores de pedidos, juntamente, com a idéia do uso de ciclo de vida do produto.

3.3. O MODELO DE SLACK

O modelo proposto por SLACK (1993), consiste em diversas atividades separadas que, unidas podem formar um processo lógico. Os procedimentos tendem a seguir um padrão semelhante e têm uma filosofia em comum, conhecida como **metodologia de *gap***.

Resumidamente, a metodologia de *gap* é composta de quatro passos, cujos objetivos são:

- a) Desenvolvimento de uma idéia específica do que deveria ser importante para a função da produção concorrer eficazmente, respondendo à questão de quais deveriam ser os seus objetivos.
- b) A avaliação do desempenho real atingido pela função de produção.
- c) Definição das lacunas (ou *gap*) entre o que é importante para a operação e qual desempenho está sendo atingido, a fim de guiarem as prioridades para a melhoria do desempenho.
- d) As prioridades de desempenho governam a escolha e a implementação dos planos de melhoria de longo e curto prazos.

Esses quatro passos serão descritos, a seguir, com maiores detalhes.

3.3.1. PASSO 1. - ESTABELECIMENTO DOS OBJETIVOS DA PRODUÇÃO.

Como toda estratégia funcional, existem as questões chaves para um ponto de partida que são, “como queremos concorrer?” e portanto, o que se precisa da função produção para se ter a capacidade de concorrer mais eficazmente. As questões não podem ser respondidas sem referência da visão de competitividade assumida por outras funções na empresa, mais particularmente marketing e desenvolvimento de produtos.

Teoricamente, o quadro é um trio harmonioso – marketing, produção e desenvolvimento de produto -, cada um contribuindo com sua parte, em particular, para o quadro total no sentido da situação em que os conflitos podem ser resolvidos e o consenso alcançado.

O processo quase nunca é tão direto por algumas razões como:-

- Visão de objetivos estratégicos diferentes (e algumas vezes conflitantes), pela administração sênior, por exemplo o crescimento do volume de vendas a longo prazo versus a lucratividade de curto prazo.
- Não existência de uma estratégia formal de marketing.
- A estratégia de marketing não está numa forma particularmente útil para a produção, por exemplo, estratégias de marketing centradas no conceito de “clientes prioritários” em vez da posição competitiva de cada grupo de produtos.
- Falta de consenso do quanto o marketing da empresa está evoluindo.
- A área de desenvolvimento de produtos não tem nenhuma estratégia de produto de longo prazo, portanto, não pode ser formada nenhuma visão a longo prazo das capacidades tecnológicas da produção.
- Existe uma genuína incerteza de como os mercados irão mudar e de como os desenvolvimentos tecnológicos afetarão o projeto do produto.

Todos esses problemas não diminuem a necessidade do estabelecimento dos objetivos da produção, mas afetam a natureza da sua tarefa.

O processo de exploração e comprometimento é melhor alcançado pelo estabelecimento de um “laboratório”, envolvendo todas as partes relacionadas. Em tal estabelecimento, os dados podem ser considerados em conjunto, possíveis cenários

futuros debatidos e uma arena comum definida. Os resultados finais, todavia, devem ser:

- Estabelecimento da prioridade de um conjunto claro de objetivos de desempenho competitivo para cada produto ou grupo de produtos.
- Visão do futuro para distinguir entre as capacidades da função produção que definitivamente terão que ser desenvolvidas, as que definitivamente não terão que ser desenvolvidas e as que necessitariam ser desenvolvidas.

O estabelecimento dos objetivos deve ser determinado com a visão dos clientes, ou seja, pelas necessidades dos consumidores os quais serão discutidos conforme segue.

Determinando os objetivos de acordo com as necessidades dos consumidores

Marketing, produção e desenvolvimento de produto devem ser os protagonistas, fisicamente, presentes durante este processo, mas o grupo mais importante – apenas em espírito – é o dos clientes, atuais e potenciais da organização. Os clientes definem, total e absolutamente, o que é importante para a produção. Suas necessidades devem ser traduzidas pela estratégia de produção, diretamente para o nível da fábrica em si. As prioridades dos clientes deveriam ser a prioridade da produção, as preocupações dos consumidores deveriam ser as preocupações da produção. O sucesso deste estágio, na formulação da estratégia, é largamente determinado pelo sucesso no estabelecimento de uma imagem firme a respeito dos clientes, suas necessidades e do que é requerido da produção para satisfazê-las.

Isso significa avaliar a importância relativa de cada um dos objetivos de desempenho da produção. O processo é auxiliado pelo uso de um tipo de escala, baseada na visão dos clientes, na qual a importância relativa de cada objetivo de desempenho pode ser indicada para cada produto ou grupo de produtos. Isto envolve a idéia particularmente útil de “ganhadores de pedidos” e “qualificadores de pedidos” desenvolvida por HILL (1993).

Objetivos ganhadores de pedidos – são aqueles que influem diretamente no nível da quantidade de pedidos, na combinação produto/mercado em consideração. Eles são os principais indicadores de desempenho usados pelos clientes nas decisões da compra

Objetivos qualificadores de pedidos – aqueles para os quais o desempenho precisa estar acima de um determinado nível para que os consumidores pelo menos considerem a empresa quando vão fazer seus pedidos. Se o desempenho de uma empresa estiver abaixo do nível “qualificador”, é impossível que consiga pedidos. Uma vez que, claramente acima do nível “qualificador”, o benefício marginal da melhoria, em determinado objetivo de desempenho, para a posição competitiva da empresa é baixo.

Objetivos menos importantes – aqueles que, como o nome indica, são relativamente pouco importantes, comparados a outros objetivos de desempenho. Dificilmente os consumidores consideram estes quando tomam as suas decisões de compra.

Dentro dessas três categorias, contudo, haverá uma escala de importância. Tanto preço quanto confiabilidade, por exemplo, podem ser objetivos ganhadores de pedidos em um mercado particular, mas podem não ter a mesma importância. É necessária mais uma escala discriminatória.

Segue abaixo uma escala de nove pontos, que pode dar uma razoável indicação da importância de cada objetivo de desempenho sem complicação excessiva. Para um determinado produto/grupo de produtos este objetivo de desempenho é:

Objetivos Ganhadores de Pedidos

1. Proporciona uma vantagem crucial junto aos clientes – é o principal impulso da competitividade.
2. Proporciona uma importante vantagem junto aos clientes - é sempre considerado.
3. Proporciona uma vantagem útil junto à maioria dos clientes – é normalmente considerado.

Objetivos Qualificadores de Pedidos

4. Precisa estar pelo menos no nível do bom padrão do setor industrial.
5. Precisa estar em torno da média do padrão do setor industrial.
6. Precisa estar a pouca distância do restante do setor industrial.

Objetivos Menos Importantes

7. Normalmente não é considerado pelos clientes, mas poderia tornar-se mais importante no futuro.

8. Muito raramente é considerado pelos clientes.
9. Nunca é considerado pelos clientes e provavelmente nunca será.

Tomando, como exemplo, um produto aleatório onde, depois de um debate, o grupo responsável por este produto, identificou os objetivos de desempenho da produção, junto com sua importância, atual e futura, dada pelos clientes típicos. A Figura 8 mostra o uso da escala de nove pontos, descrita acima. As setas indicam como a importância de cada objetivo de desempenho, provavelmente, mudará com o tempo.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Preço							← X		
Qualidade do produto		X							
Qualidade de engenharia	X								
Tempo de consulta		X							
Tempo de produção						← X			
Confiabilidade de entrega				← X					
Flexibilidade de projeto	X								
Flexibilidade de entrega			X						
Flexibilidade de volume							← X		
	1	2	3	4	5	6		8	9

Figura 8. A importância de cada objetivo de desempenho para o produto em estudo.

FONTE: SLACK (1993, p. 182)

Para um maior entendimento, serão exemplificados dois objetivos de desempenho. O objetivo qualidade do produto obteve a escala de 2 pontos indicando que, na opinião dos clientes, é sempre considerado, levando a uma importante vantagem, resultando em um critério ganhador de pedidos. Já o objetivo preço obteve a escala de 7 pontos, indicando que, normalmente, não é considerado pelos clientes, ou seja, é um critério menos importante, mas a seta indica que pode “subir” para a escala de 6 pontos, passando para o critério qualificador de pedidos.

Após o levantamento e perfeito entendimento deste passo, passa-se para o passo 2.

3.3.2. PASSO 2 – AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO

Se o cliente é a presença silenciosa durante a definição dos objetivos da produção, os concorrentes desempenham o mesmo papel, quando se avalia o alcance

dos objetivos de desempenho. Os concorrentes proporcionam um padrão e, em relação a este padrão, qualquer empresa de produção deveria medir a si mesma. Em um contexto estratégico, as medidas de desempenho somente adquirem significado quando comparadas com o desempenho dos concorrentes. Novamente, cada objetivo de desempenho precisa ser colocado, relativamente, aos concorrentes em algum tipo de escala. No mínimo, a escala deveria refletir se o desempenho é melhor, o mesmo, ou pior do que o de seus mais importantes concorrentes, para cada objetivo de desempenho. Neste caso, também, um pouco mais de discriminação é útil, tal como a seguinte escala de nove pontos.

Escala de Nove Pontos de Desempenho

Neste setor do mercado, ou para este grupo de produtos, o alcance em cada objetivo de desempenho é:

1. Consistente e, consideravelmente melhor, do que o de nosso concorrente mais próximo.
2. Consistente e, claramente melhor, do que o de nosso concorrente mais próximo.
3. Consistente e, marginalmente melhor, do que o de nosso concorrente mais próximo.
4. Com frequência marginalmente melhor do que a maioria de nossos concorrentes.
5. Aproximadamente o mesmo da maioria de nossos concorrentes.
6. Com frequência a uma distância curta atrás de nossos principais concorrentes.
7. Usual e marginalmente pior do que nossos principais concorrentes.
8. Usualmente pior do que a maioria de nossos concorrentes.
9. Consistentemente pior do que a maioria de nossos concorrentes.

Em continuação ao exemplo do produto citado na Figura 8, a equipe, depois de novo debate com referência à escala de desempenho relativa aos concorrentes, chegou à Figura 9.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Custo*								X	
Qualidade do produto			X						
Qualidade de engenharia	X								
Tempo de consulta							X		
Tempo de produção							X		
Confiabilidade de entrega*					X				
Flexibilidade de projeto*	X								
Flexibilidade de entrega*								X	
Flexibilidade de volume*			X						
*Estimado	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Figura 9. O desempenho relativo aos principais concorrentes, de cada objetivo de desempenho para o produto em estudo.

FONTE: SLACK (1993, p. 184)

O exemplo de análise de desempenho, mostrado na Figura 9, baseia-se fortemente em estimativas dos desempenhos dos concorrentes, portanto, o julgamento do desempenho dos concorrentes significa que se deve conhecê-los mais de perto. Isto reflete a dificuldade de conseguir informações confiáveis dos detalhes de desempenho dos concorrentes, especialmente, desempenhos como: custos (devido a um óbvio desejo de confidencialidade), flexibilidade (porque provavelmente nem os concorrentes sabem a sua própria flexibilidade) e confiabilidade de entrega (pelas duas razões anteriores). Uma idéia grosseira da confiabilidade dos concorrentes pode ser estimada ouvindo os clientes e, geralmente, mantendo os ouvidos abertos. Os tempos de entregas e os níveis de qualidade são, de certa forma, mais fáceis de julgar.

De posse dos passos 1 e 2, passa-se ao passo 3.

3.3.3. PASSO 3 – PRIORIZAÇÃO ATRAVÉS DA LACUNA IMPORTÂNCIA/DESEMPENHO

É a lacuna entre a classificação da importância de cada objetivo de desempenho e a classificação do desempenho desse objetivo que dá o guia para a prioridade. Nem a classificação da importância de um objetivo de desempenho, nem a do desempenho sozinha podem estabelecer a prioridade. Por exemplo, tempo de entrega pode ser, particularmente, importante para os clientes, contudo, somente merecerá prioridade, quando os planos de melhoria forem traçados, se o desempenho for pior do

apenas fazer melhor do que antes, significa melhorar a uma taxa mais rápida do que a dos concorrentes.

A matriz importância/desempenho mostrada no Gráfico 3 é dividida em quatro zonas.

A zona “apropriada”. Esta zona é limitada em sua margem inferior por uma “fronteira de mínimo desempenho”, isto é, o nível de desempenho abaixo do qual a empresa, em médio prazo, não deveria permitir que a operação caísse. Conseguir desempenho ao nível deste limite ou acima deveria ser o primeiro estágio de objetivo para qualquer programa de melhoria. Os objetivos de desempenho que caírem nessa área devem ser considerados satisfatórios, pelo menos de curto a médio prazo. A longo prazo, porém, a maioria dos concorrentes desejará ir movendo o desempenho no sentido do limite superior da zona, que é, sobretudo, a meta final - ser claramente melhor em tudo.

Zona de “melhoria”. Qualquer objetivo de desempenho que caia abaixo do limite inferior da zona “apropriada” será um candidato para melhorias. Os que ficam, exatamente, abaixo do limite ou no canto inferior esquerdo da matriz (onde o desempenho é pobre, mas importa menos), provavelmente serão vistos como casos não urgentes. Certamente eles precisam de melhorias, mas, provavelmente, não como primeira prioridade.

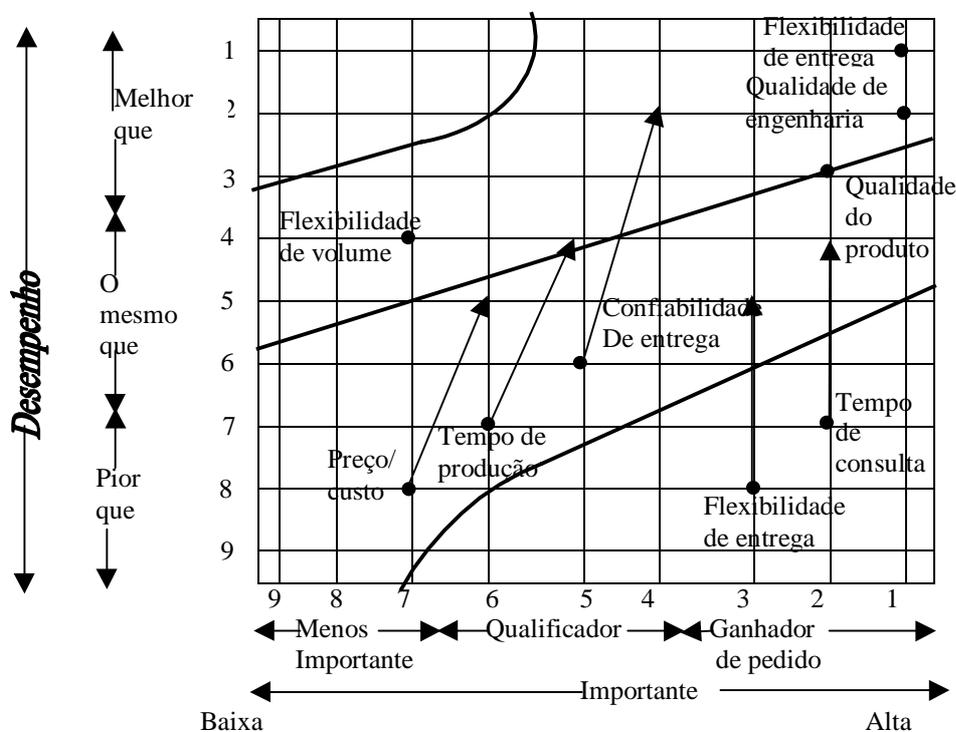
Zona de “ação urgente”. Mais crítico será qualquer objetivo de desempenho que cair na zona de “ação urgente”. Estes são aspectos do desempenho nos quais o alcance é até agora abaixo do que deveria ser, dada a sua importância para o cliente. Como resultado, negócios estão, provavelmente, sendo perdidos. Os objetivos de curto prazo, portanto, devem ser melhorar o comportamento de qualquer objetivo de desempenho que caia nesta zona, pelo menos até a zona de “melhoria”, enquanto a médio prazo eles precisam ser trabalhados para cima e além do limite inferior da zona “apropriada”.

A zona de “excesso?”. O ponto de interrogação é importante. Se qualquer objetivo de desempenho cair nesta área, seu desempenho atingido é muito melhor do que poderia parecer necessário. Isto não significa, necessariamente que, recursos demais estão sendo usados para atingir tal nível, mas podem estar sendo abusivos. É sensato checar para ver se algum recurso usado para atingir esse desempenho pode ser desviado

para uma área mais necessitada; qualquer coisa que esteja na área de “ação urgente”, por exemplo.

Posicionando os passos 1 e 2 do produto em estudo na matriz de importância/desempenho, permite ao grupo de produção debater as prioridades de melhorias sugeridas pela posição de cada objetivo de desempenho e estabelecer metas para melhorias de curto a médio prazo. As setas no Gráfico 4 mostram como o grupo estabelece suas prioridades de melhorias.

Gráfico 4. A matriz de importância - desempenho para um produto em estudo, mostra os planos de melhorias para objetivos de desempenho do desejável.



Fonte: SLACK (1993, p. 186)

No exemplo, a primeira prioridade deve ser dada para a melhoria do tempo de consulta para responder à solicitação da cotação inicial do cliente e da flexibilidade de entrega; ambas tiveram níveis de desempenho abaixo do suficiente e, suas classificações de importância se situam na zona de “ação urgente”. A segunda prioridade deve ser dada ao tempo de produção e à confiabilidade de entrega. Finalmente, a melhoria do custo de produção deve ser a terceira prioridade. Os preços são, relativamente muito mais altos que os preços de seus rivais. Flexibilidade de entrega, qualidade de engenharia, em menor extensão, qualidade de produto, são vistos dando grande

vantagem competitiva para a empresa que produz o produto em estudo. Contudo, os planos de longo prazo devem ser estabelecidos para manter e melhorar sua posição.

Esse procedimento não tem a pretensão de ser inteiramente mecânico. Ele não descreve, totalmente, as prioridades. Pode, todavia, servir como uma estrutura para elevar o nível do debate sobre o desempenho atual e além das prioridades relativas da função de operações.

3.3.4. PASSO 4 – DESENVOLVIMENTO DOS PLANOS DE AÇÃO

Este passo tem o objetivo de examinar a influência que cada área de atividade da produção tem sobre cada objetivo de desempenho. Começando com a prioridade mais alta dos objetivos de desempenho.

3.3.5. CONCLUSÃO

Como conclusão, pode-se perceber que o modelo de Slack vem mostrar a posição real da empresa, de uma maneira bem clara, em relação aos seus clientes e concorrentes. Isto leva a produção a ter uma idéia bem específica dos critérios importantes para que possa concorrer com eficiência e objetividade uma vez que passa a conhecer o seu desempenho real e quais os passos que deve dar para o caminho da melhoria de longo e curto prazo.

A princípio, Slack dirige seu modelo na mesma visão de Hill, acrescentando o departamento de desenvolvimento de produtos como apoio para a formulação da estratégia de produção. Slack trabalha com os mesmos critérios de Hill quanto aos critérios orientadores que ganham pedidos e os que qualificam pedidos no mercado, porém, atribui um sistema de escala de importância a estes critérios. Este sistema de escala, ele os usa para buscar nos clientes, apoio explícito quanto à formulação da estratégia de produção. Estas mesmas escalas, ele as usa para buscar no concorrente comparações dos critérios estabelecidos. Comparando as prioridades dos clientes com a posição da produção em relação aos seus concorrentes em uma matriz, o modelo consegue saber a posição de seus critérios.

Na montagem para contribuição do modelo sugerido neste trabalho, o modelo de Slack contribui com a forma de escala de importância dos critérios ganhadores e qualificadores de pedidos, a busca da necessidade dos clientes, a relação da produção com os concorrentes e o sistema de matriz usado para conseguir posicionar, dentro da escala, as posições dos critérios.

3.4. MODELO DE PLATTS E GREGORY

PLATTS & GREGORY (1992) adotam um sistema de processo racional e analítico, proporcionando uma metodologia de auditoria para as companhias desenvolverem as suas estratégias de produção.

O vínculo da estratégia de produção com a estratégia corporativa ou de negócios é obtido usando as exigências de mercado para o estabelecimento dos critérios de desempenho pelos quais a produção deve ser avaliada. Não se espera que uma companhia execute bem todos os critérios. É a priorização dos critérios e a realização de uma equalização entre produzir e comercializar que determina como a companhia competirá.

O procedimento de auditoria que PLATTS & GREGORY (1992) usam, guia o usuário através de um processo lógico que identifica os objetivos da produção, medindo o seu atual desempenho, determinando os feitos das suas práticas atuais e identificando onde serão requeridas as mudanças. O sistema para o processo é mostrado na Figura 10. O procedimento de auditoria busca “operacionalizar” os sistemas das estratégias existentes, baseados, principalmente, em SKINNER (1969), WHEELWRIGHT (1978) e HILL (1985) e os torna operacionais para as companhias. Utiliza folhas de trabalhos (formulários impressos) para cada fase do processo (Figura 11) que facilitam as anotações e o progresso do procedimento. O uso destes formulários é muito importante, pois eles exigem que os usuários interajam, formalmente, com o processo em lugar de, simplesmente, revisarem uma lista de conferência. Os formulários também proporcionam a habilidade de traçar a lógica dos dados de uma parte analítica do processo registrados e podem ser pesquisados para conferir periodicamente se as bases para a estratégia ainda são apropriadas. O projeto e a lógica do procedimento de auditoria são informados mais completamente em PLATTS & GREGORY (1990).

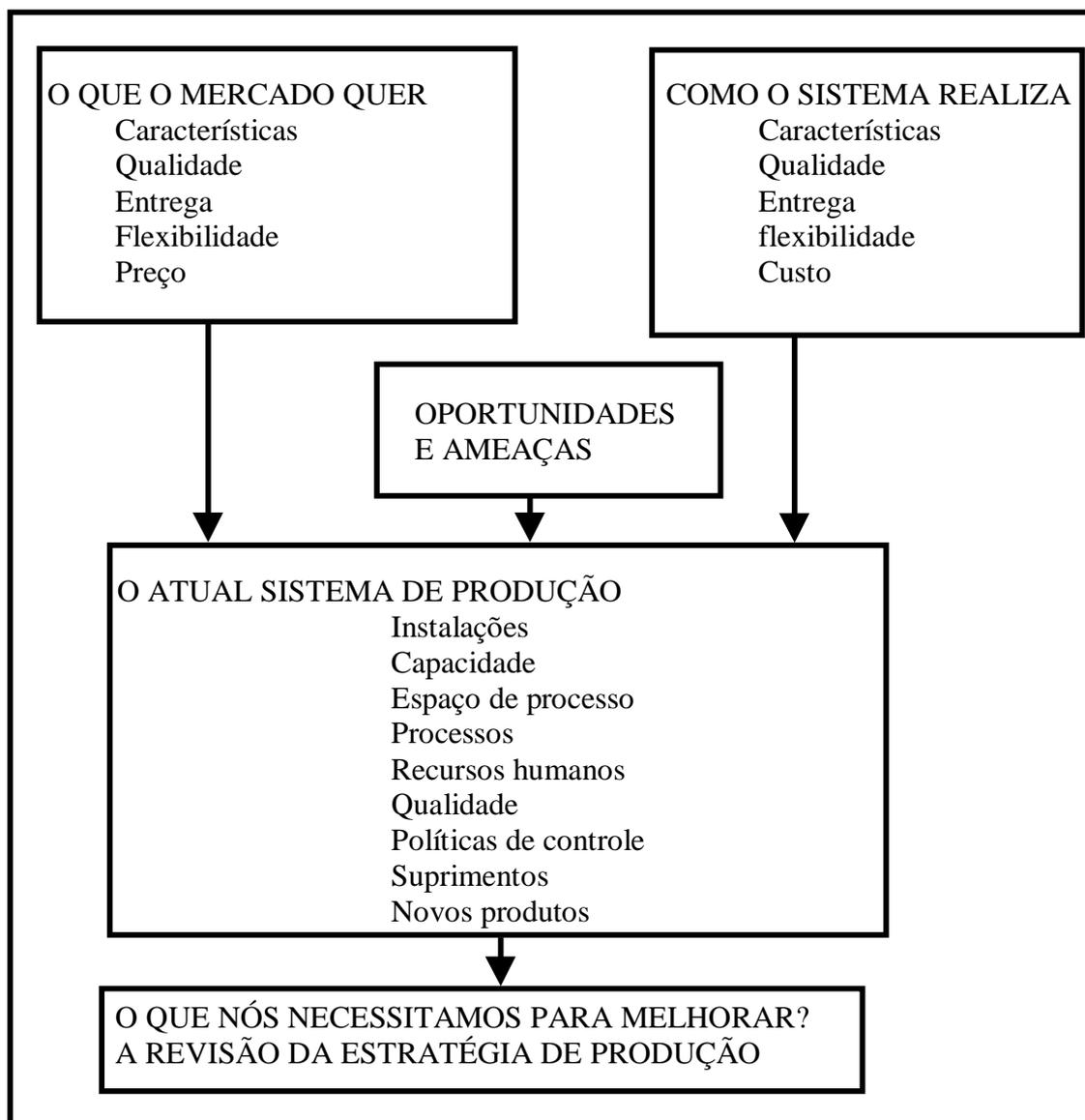


FIGURA 10 - Um sistema para auditoria de produção
FONTE: PLATTS & GREGORY (1992, p.33)

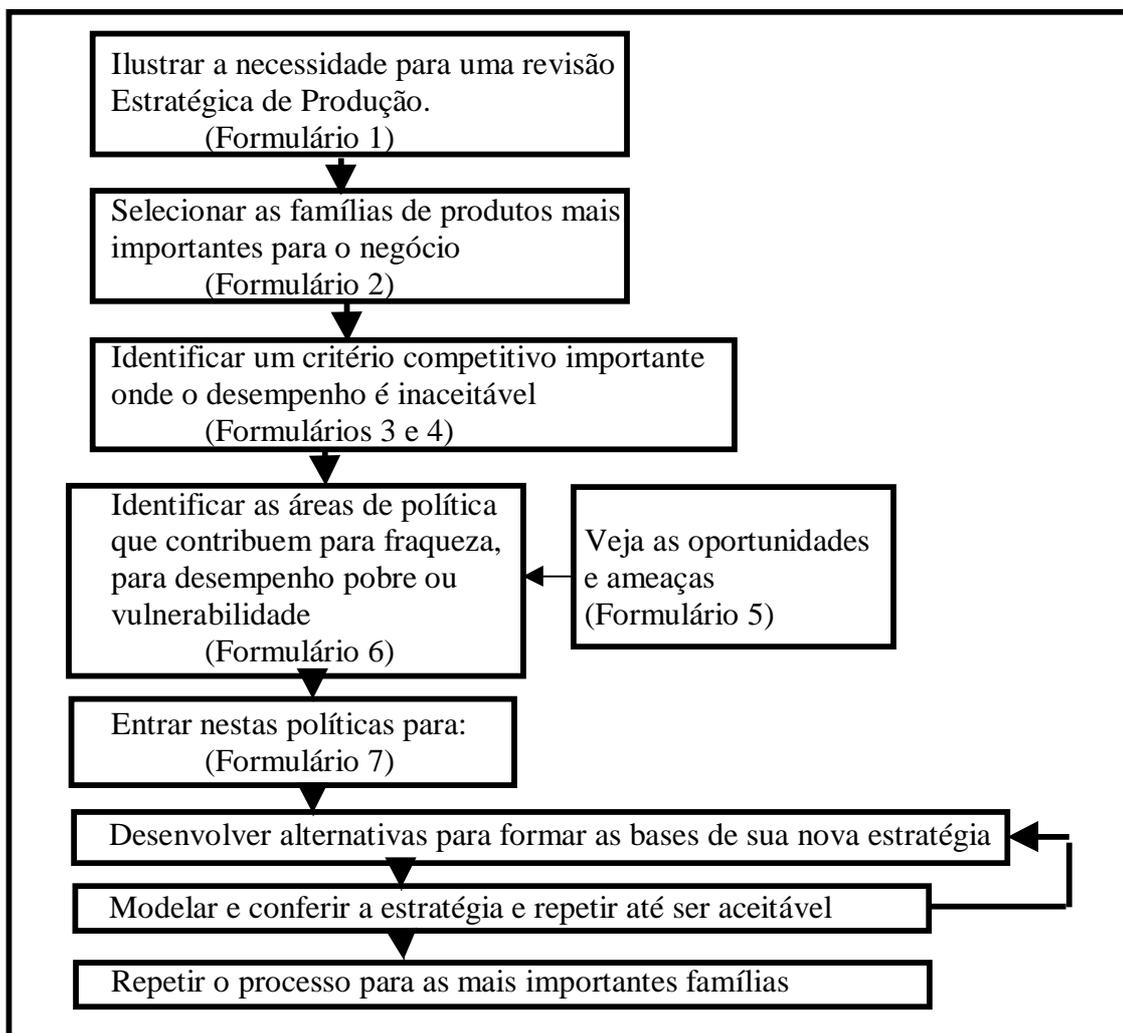


FIGURA 11 – Processo de auditoria de produção

FONTE: PLATTS & GREGORY (1992, p.34)

PLATTS & GREGORY (1992) conduziram este processo em seis companhias de vários setores. Em vez de “auditores” externos, eles buscaram agir como “facilitadores” no processo, pois, o facilitador proporciona habilidades externas no uso da metodologia de auditoria. O pessoal das companhias foi, intimamente, envolvido no processo, o papel de Platts e Gregory foi proporcionar a estrutura requerida para o processo, aconselharem e ajudarem quando necessário. Usaram seminários envolvendo multi-disciplinaridade, além do pessoal da área de produção, foram envolvidos representantes de marketing, engenharia de produto, finanças, recursos humanos, etc. De um modo geral, os representantes dos departamentos foram em nível de diretoria e os seminários foram presididos pelo diretor administrativo. Os seminários foram

estruturados usando formulários como um esboço do programa de trabalho, sendo a base para discussão objetiva, alcançar uma visão de consenso para a conclusão de cada fase. Entre os seminários principais há dados que unem atividades para mini-seminários que, normalmente, envolvem níveis de administração mais baixos.

PLATTS & GREGORY (1992) ressaltam as seguintes observações para o preenchimento dos formulários:

- Os métodos de obtenção dos dados, usados neste modelo, diferem pouco entre as duas categorias: as visões individuais e as visões de grupo.
- Quando as visões individuais são usadas, é recebido um número muito grande de respostas. O método mais produtivo é o da avaliação das visões individuais, seguidos por uma discussão de grupo na tentativa de alcançar um consenso.
- O sistema de critérios de desempenho de produção, geralmente, usado é suficiente para identificar todas as exigências de produção impostas pelo mercado. A adição de critérios não pertencentes à produção podem ser úteis para dar indicações da importância geral da produção nos negócios PLATTS & GREGORY (1992).
- Um problema comum é a confusão de “cliente” com “mercado”. Embora os critérios de “flexibilidade” possam ser redundantes do ponto de vista de um simples cliente, estes critérios são, extremamente, importantes na especificação das exigências de produção impostas pelo mercado. São os últimos critérios a serem estabelecidos para se definir os objetivos da produção, e é o último critério projetado para se obter o formulário. Assim, a melhor pergunta é, “Quais são as imposições sobre a produção, para os produtos ganhadores de pedidos no mercado?”.
- Em vários casos, existem diferenças entre o critério competitivo para manter um negócio existente e ganhar novos negócios, isto parece ser uma característica de companhias que têm contratos renováveis a longo prazo. A manutenção da existência de negócios, geralmente, reduz o alcance de desempenho adequado nos fatores qualificativos. Estes fatores qualificativos não estão, necessariamente, no mesmo sistema daqueles considerados para ganhar novos negócios. Normalmente haverá fatores “qualificativos” adicionais que terão de ser removidos da “categoria vencedora”, i.e. fatores que eram sensíveis ganhadores no início do

negócio e após se tornaram fatores para manutenção do negócio, conforme HILL (1993).

- Uma característica desta fase do processo (coletas de dados e preenchimento dos formulários) é a confiança completa das companhias nas opiniões subjetivas dos seus gerentes, determinando as necessidades do mercado. O pessoal de marketing deve ir até os clientes e perguntar pelas suas opiniões. A questão da validade de medidas subjetivas é uma área potencial adicional ao trabalho.

A seguir são mostrados os principais formulários para cada etapa do processo.

FORMULÁRIO 1 - Ponto de Entrada

O formulário 1 (perfis introdutórios – figura 12, p. 63 e 64) é utilizado para ilustrar a necessidade de uma revisão estratégica da área de produção, ilustrando as diferenças, graficamente, entre as exigências do mercado e o desempenho da produção. É esperado que isto gere um compromisso pessoal para o trabalho de formulação.

FORMULÁRIO 2 (Figura 13) - Dados Básicos das Famílias dos Produtos

O objetivo deste formulário é obter em uma folha de papel um quadro, suficientemente, detalhado dos produtos e mercados da companhia, para facilitar a identificação das famílias de produtos mais importantes, como um enfoque inicial para o trabalho de formulação da estratégia. Exemplificando no quadro da Figura 13.

Família de produtos	Vendas	% de vendas	% de contribuição	Divisão de mercado	Crescimento de divisão de mercado	Crescimento de mercado

Figura 13 – Dados básicos das famílias de produtos.

Fonte: PLATTS & GREGORY (1992, p. 42)

OBS. Usar escala de – 2 (declinando rapidamente) para +2 (crescimento rápido).

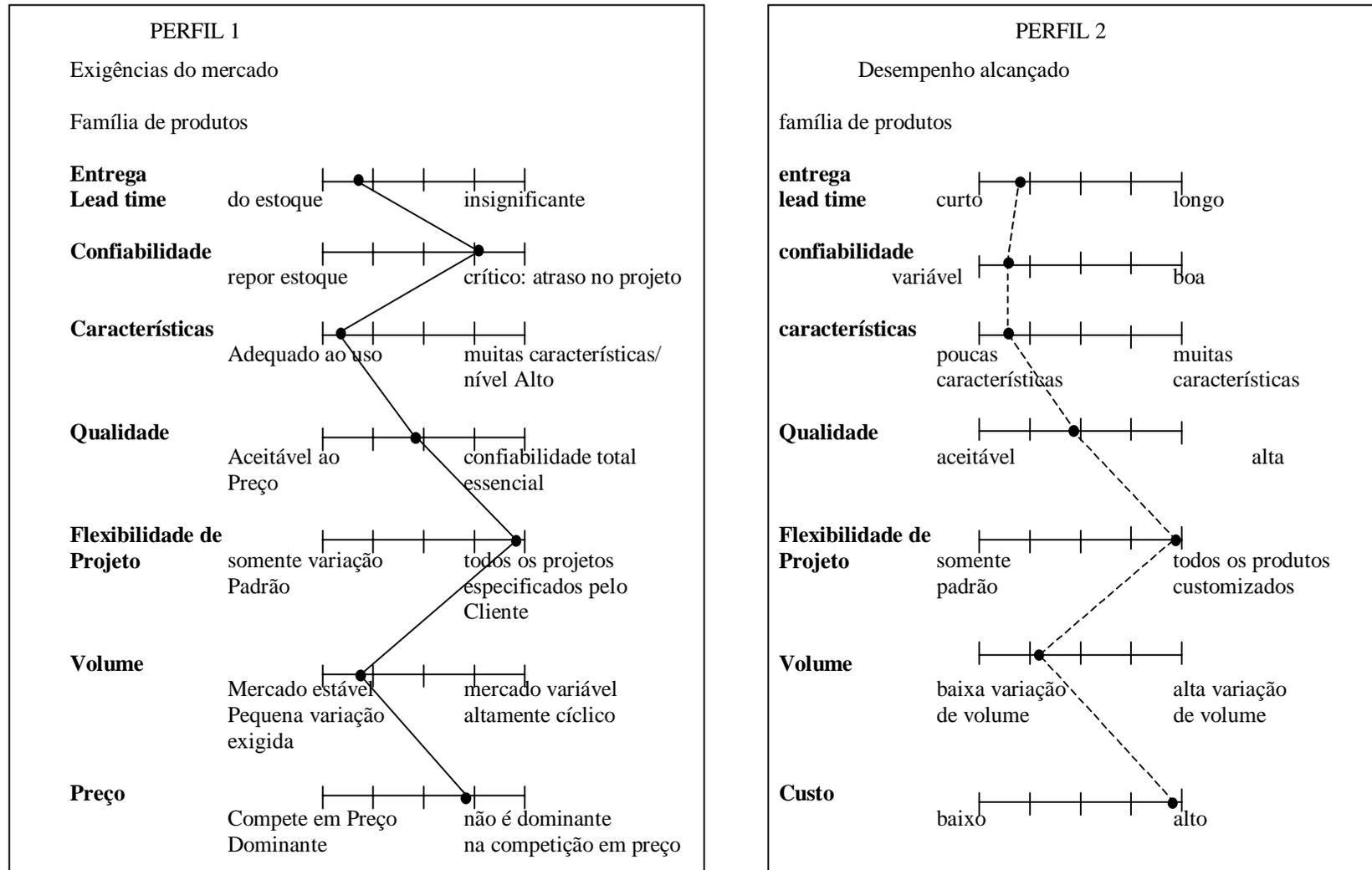


Figura 12 – PERFIS INICIAIS (continua p. 64)
Fonte: PLATTS & GREGORY (1992, p. 40 e 41)

PERFIL 3 (COMPOSIÇÃO DOS PERFIS 1 E 2)

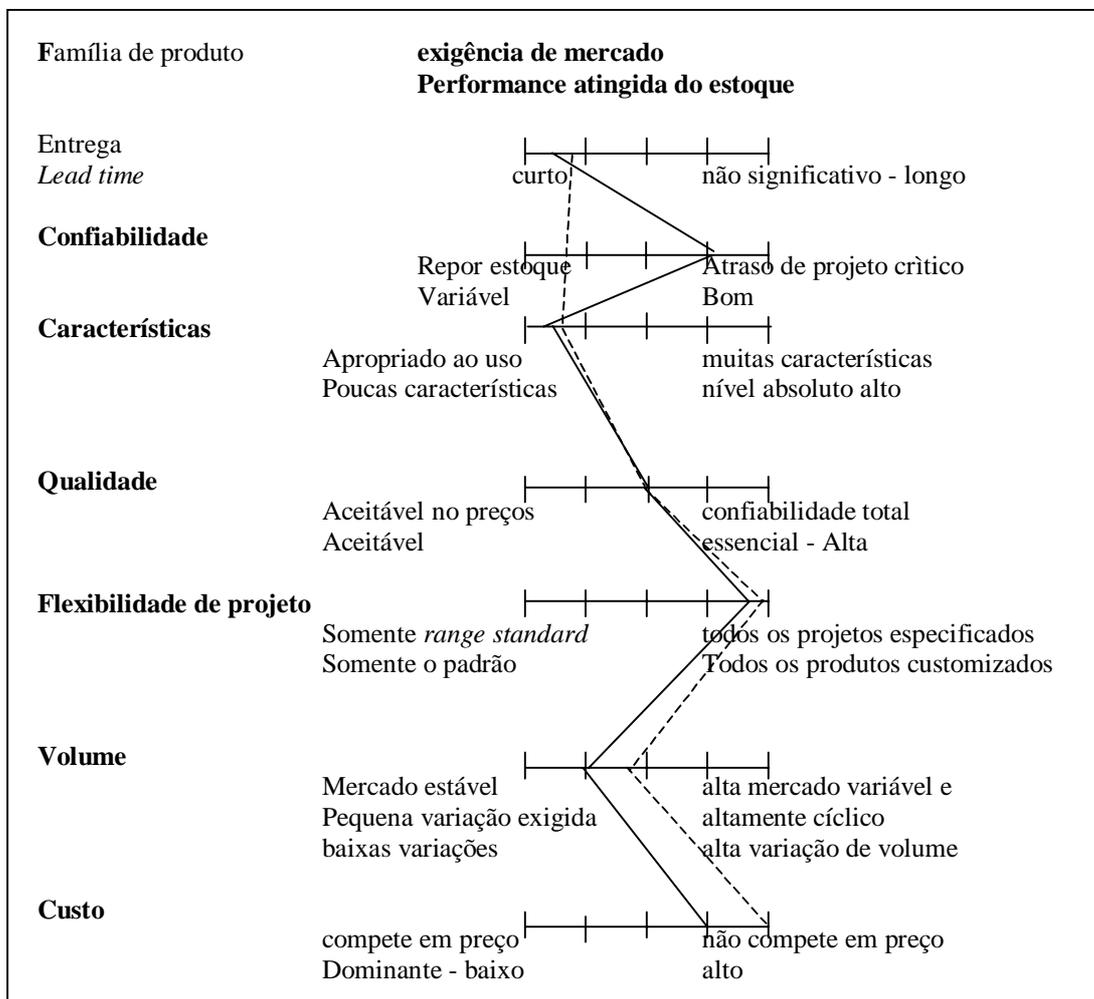


Figura 12 – PERFIS INICIAIS (continuação da p. 63)

FONTE: PLATTS & GREGORY (1992, p. 40 e 41)

FORMULÁRIO 3 - Critérios Competitivos

O propósito deste formulário é identificar, em um quadro, para cada família as exigências de mercado em termos de produção. Isto é feito através da distribuição de 0 a 100 pontos entre os critérios competitivos para refletir sua importância relativa. Para cada família de produtos, são identificados em um quadro, através da pontuação de 0 a 100, os critérios competitivos importantes onde se identifica se o desempenho é inaceitável, como exemplo de critérios, podemos ter: características do produto, qualidade, entrega (*lead time* e confiabilidade) e flexibilidade (projeto, volume e preço).

A seguir, um exemplo do quadro a ser montado (Figura 14):

Família de produtos	Características	Qualidade	Entrega		Flexibilidade		Preço
			Lead time	Confiabilidade	Projeto	Volume	

Figura 14 – Critérios Competitivos

Fonte: PLATTS & Gregory (1992, p. 42)

FORMULÁRIO 4 – Avaliação do Desempenho

O objetivo deste formulário é obter a taxa do desempenho atual da produção comparada com os critérios identificados como importantes no formulário 3 (figura 13). Várias questões surgem durante esta fase do processo. Estas são consideradas sob as seguintes categorias: medidas de desempenho internas *versus* externas; medidas de desempenho efetivas *versus* subjetivas; e padrões para comparação. O quadro deste formulário é idêntico ao do formulário 3, porém, a pontuação dos critérios é uma escala que varia de -2 a 2 onde, -2 (é uma performance que reflete uma forte desvantagem em relação aos concorrentes da empresa) para + 2 (que é uma performance que dá uma forte vantagem em relação aos concorrentes da empresa).

A seguir, um pequeno comentário referente às questões que surgem durante as fases do processo:

- **Medidas de desempenho externo *versus* interno** - A distinção feita entre medidas de desempenho externo e interno é: as medidas externas proporcionam uma taxa de desempenho da companhia como as taxas percebidas pelo mercado, enquanto que as medidas internas revelam como os vários sub-sistemas de produção estão dominados.
- **Medidas de desempenho efetivas *versus* subjetivas** - Este assunto é relacionado às exigências de mercado. Até que ponto é necessário medir o desempenho de um modo objetivo? A extensão das medidas de desempenho efetivas são usadas com variação considerável entre as companhias. Onde a medida de desempenho efetiva é realizada, torna-se realmente útil, proporcionando aumento de confidências nas

visões gerenciais. Porém, quando do preenchimento do formulário 4, a exigência de avaliar o desempenho em relação aos competidores, como as companhias, normalmente, tem pequenos dados efetivos dos seus competidores, estes são baseados nas das percepções subjetivas da equipe de gerentes.

- **Padrões de comparação** - O formulário 4 é estruturado através das comparações com os competidores. Normalmente, os dados são apoiados nos existentes dentro da companhia (os quais, geralmente, são muito poucos) ou nos dados subjetivos do pessoal da companhia, tipicamente de marketing e de vendas.

Segundo SLACK et al. (1997), “uma abordagem que muitas companhias usam para comparar suas operações com aquelas de outras companhias é chamado *benchmarking*.”

Benchmarking se preocupa com a procura por melhores práticas, quaisquer que sejam suas fontes, para alcançar um desempenho superior. Portanto, implica em medir continuamente os produtos, serviços e práticas de uma companhia em relação aos concorrentes e os líderes em qualquer setor empresarial. Porém, não é um fim em si mesmo, mas um meio para ajudar a alcançar níveis superiores de competitividade HILL (1993).

Os dois tipos principais de *benchmarking* praticados pela produção são descritos por SLACK et al. (1997). O *benchmarking* interno, que é uma comparação entre operações ou partes de operações que estão dentro da mesma organização total, e o *benchmarking* externo, que é uma comparação entre uma operação e outras operações que são partes de diferentes organizações.

FORMULÁRIO 5 - Oportunidades e Ameaças

O objetivo deste formulário é identificar as oportunidades e ameaças que poderiam afetar a produção no futuro. Os dados são obtidos através de “*brainstorming*” para obter itens não revelados nos outros formulários. Este formulário é menos estruturado do que os outros; um formato virtualmente livre é adotado para encorajar a inclusão de qualquer observação pertinente. Não há nenhuma preocupação relevante no desenvolvimento deste formulário, como a metade da análise SWOT é amplamente usada - forças(*Strengths*), fraqueza(*Weakness*), oportunidades(*Opportunities*) e

ameaças(*Threats*)) - é esperado poder identificar, individualmente, alguns itens, em cada categoria.

FORMULÁRIO 6 (Fig. 15) - Avaliação da Operação de Produção

O objetivo desta fase é identificar a estratégia de produção atual e avaliar que efeitos isto tem na realização dos objetivos estabelecidos nas fases anteriores.

Os problemas associados com a identificação e especificação das práticas giram em torno das perguntas “quanto?” e “como é detalhado?”. Teoricamente a especificação completa das práticas de uma companhia, seria quase infinita.

A chave para esta fase do processo é a obtenção do equilíbrio entre a definição das práticas, próximas o bastante para habilitar as avaliações significantes a serem feitas, e manter as práticas agregadas para cercar suficientemente as “decisões estratégicas”.

Política de Área	Características	Qualidade	Entrega		Flexibilidade		Preço
			Lead time	Confiabilidade	Projeto	Volume	
Instalações							
Capacidade							
Envergadura do processo							
Processos							
Recursos Humanos							
Qualidade							
Políticas de controle							
Suprimentos							
Novos produtos							

Figura 15 –Práticas existentes.

Fonte: PLATTS & GREGORY (1992, p. 46)

OBS. Cada uma das áreas de política é ampliada para permitir a entrada e avaliação de várias práticas.

FORMULÁRIO 7 - Desenvolvimento de uma Nova Estratégia

Para esta fase deve haver, antecipadamente, a fase de identificação dos principais problemas de produção.

A fase de identificação dos problemas é conduzida com a inspeção dos formulários. Os formulários 3 e 4, juntos, devem revelar onde o desempenho está sendo insatisfatório em relação a um critério importante, e o formulário 6 deve ser usado para identificar as práticas que contribuem para isto.

Uma simples inspeção visual dos formulários é, suficientemente, satisfatória para a compreensão e localização da lógica que conduzirá às conclusões.

Os resultados desta fase entram em duas categorias principais, que podem ser rotuladas como melhorias operacionais e melhorias estratégicas. As melhorias operacionais abandonam a análise do formulário 6, não há nenhuma necessidade de olhar o critério competitivo ou desempenho, simplesmente olhando os efeitos da própria prática é suficiente.

Neste formulário, que Platts e Gregory chamam de folha de ação, sugere que no cabeçalho de uma tabela sejam colocadas colunas de: área de política, fraquezas/ forças necessárias e possíveis ações/escolha de estratégias e nas linhas monta-se cada área de política de ação da produção.

Para exemplo desse tipo de formulário, segue o quadro da Figura 16.

Área de política	Fraquezas/Forças necessárias	Possíveis ações/Escolha de Estratégias

Figura 16 – Folhas de Ação

Fonte: PLATTS & GREGORY (1992, P.48)

3.4.1 - ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO

Uma característica chave do processo de auditoria está no envolvimento íntimo do pessoal da empresa em todas as fases. Os formulários são, como esperado, completados, principalmente, pelo pessoal de marketing e os últimos formulários pelo pessoal de produção, porém, os resultados são alimentados, basicamente, por um grupo representante de todas as funções.

Os métodos de conclusão dos formulários são resultados das variações no processo de avaliação individual seguidas por discussão em grupo. Por exemplo, para o formulário 6, o processo pode ser:

- a) Os formulários em branco são entregues a um determinado número de pessoas onde estão relacionadas as funções de produção. Elas são questionadas para que identifiquem as práticas atuais.
- b) O Facilitador compara os resultados em uma folha-mestre sumária. Isto freqüentemente exigido é selecionado um determinado número de pessoas e entrevistadas para práticas reais.
- c) Cópias do sumário do formulário-mestre são circuladas entre o pessoal de produção que é solicitado a avaliar os efeitos na prática.
- d) Um seminário envolvendo o pessoal de produção e o facilitador, onde o formulário, freqüentemente detalhado, é discutido. Uma visão de consenso das práticas e dos seus efeitos é, normalmente, alcançada.

Um método pelo qual se obtém maior sucesso é o uso das avaliações individuais seguidas por seminários em grupos. Isto é freqüentemente usado na fase do formulário 6. As vantagens desta aproximação são que, cada indivíduo dá a sua consideração cuidadosa aos assuntos anteriores ao seminário e aceita melhor o seu envolvimento; o lado desvantajoso é que pode fazer os participantes menos inclinados a aceitarem visões diferentes para eles próprios e pode alienar as pessoas com visões extremas.

A conclusão é de que, o progresso do exercício sendo contínuo melhorará sua chance de sucesso se for patrocinado pelo executivo principal e um gerente sênior (preferencialmente o diretor industrial), onde é determinada a responsabilidade interna para isto e, este patrocinador seja envolvido na base do dia-a-dia. O uso de um grupo de direção multi-disciplinar também é recomendado.

3.4.2. ESTABELECIMENTO DE PRAZOS

Uma alternativa é a de administrar o exercício como um seminário externo de dois dias. Esta pode ser uma possibilidade, porém, pode haver problemas que surgem de:

- a) falta de tempo para selecionar e verificar os dados (a menos que pudessem ser pré especificados);
- b) menos oportunidade para “dormir sobre o problema”, i.e. menos tempo para refletir;
- c) menos oportunidade de variar e trabalhar os grupos e,
- d) desenvolver uma mentalidade de que a estratégia é desenvolvida através de pequenos exercícios intensivos, em lugar da mentalidade de que o pensamento estratégico deveria se tornar mais um modo de vida.

Estes problemas podem ou não ser reais; quando adicionados ao trabalho, é exigida esta investigação. Porém, foram recentemente desenvolvidos e usados seminários de dois dias para formulação da estratégia de produção (vide, por exemplo, SCHROEDER & LAHR, 1990).

3.4.3. CONCLUSÃO

Platts & Gregory desenvolvem este modelo em três etapas onde, a primeira etapa busca o desenvolvimento de um entendimento da posição da produção no mercado, ou seja, o que o mercado deseja e como a produção realiza estes desejos, e quais são as oportunidades e ameaças dentro do ambiente competitivo em que a empresa vive. Portanto, este modelo faz, explicitamente, a comparação entre o que o mercado deseja e o desempenho da produção. Avalia as capacidades da produção, usando um sistema de organização para agrupar as categorias de decisões parecido com o sistema de Hayes e Wheelwright que é o agrupamento em categorias estruturais e infra-estruturais. Essa prática visa apoiar e ajudar a atingir o tipo de desempenho indicado na etapa inicial. Com o apoio das etapas, busca-se novas estratégias de

produção. Platts e Gregory, conseguem mensurar os critérios o que facilita muito a visualização das posições ocupadas pelos critérios competitivos.

Na montagem para contribuição do modelo sugerido neste trabalho, o modelo de Platts e Gregory contribui com a metodologia de auditoria aplicada nas companhias, conforme trata o item 3.4, trabalhando com a utilização de modelos de folhas de trabalho (formulários), a base de comparação entre as exigências do mercado e o desempenho da produção, além de estudar as oportunidades e ameaças dentro do ambiente competitivo da empresa.

3.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO.

Apesar dos modelos serem dos anos 1984 (HAYES & WHEELWRIGHT), 1993 (HILL), 1993 (SLACK) e 1996 (PLATTS & GREGORY), artigos atuais usam estes mesmos modelos, como por exemplo, JOHN, CANNON & POWDER (2001) onde utilizam várias fontes (entre as quais Hayes & Wheelwright) e identificam as tendências tecnológicas, globais e de mão-de-obra que afetarão a formulação e implementação da estratégia de produção na próxima década, oferecendo sugestões para futuras pesquisas de estratégia de produção. CAGLIANO & SPINA (2000) exploram em uma base empírica, o papel das prioridades competitivas e os programas de melhoria de produção. WARD & DURAY (2000) desenvolvem um modelo conceitual de estratégia de produção baseado na literatura, envolvendo os modelos de Hayes & Wheelwright e Hill, testando-o em uma amostra de 101 fabricantes norte-americanos através de três indústrias. AHLSTROM & KARLSSON (2000) analisam quando ocorre um atraso da organização durante a melhoria da produção. Durante dois anos e meio, os autores participaram do estudo e da implementação da produção enxuta em uma companhia. Comparam as observações feitas durante o estudo clínico com as teorias de administração de produção existente (entre as quais Hayes & Wheelwright e Hill).

Portanto, vê-se que estes modelos ainda são bases atuais para formulação de uma estratégia de produção.

A metodologia de HAYES & WHEELWRIGHT (1984) mostra a necessidade de apoio e esforços coordenados de muitas pessoas ao longo de toda a organização, e que a estratégia deve ser baseada em um conjunto de valores organizacionais e preferências que são esperados para um suporte de longo tempo. Para isso, eles dividem uma estratégia de produção em decisões estratégicas que determinam a estrutura da produção e as decisões estratégicas que determinam sua infra-estrutura. Estas decisões posicionam os inúmeros tipos genéricos de papéis representados pela função produção dentro da empresa e esses papéis podem ser vistos em forma de estágios de desenvolvimento, que se dividem em quatro estágios ao longo de uma linha de continuidade. Esses estágios vão de uma extremidade, ou seja, a produção oferecendo pouca contribuição ao sucesso da empresa no mercado, a outra extremidade, que é a produção proporcionando uma importante fonte de vantagem competitiva, conforme HAYES & WHEELWRIGHT (1998).

A contribuição do modelo de Hayes & Wheelwright se resume no estudo dos critérios de escolha das categorias de decisão estruturais e infraestruturais e os estágios do papel ocupado pela produção em relação à empresa, pois é de suma importância que a produção conheça que papel ela representa dentro da empresa.

A metodologia de HILL (1993) situa a principal força de estratégia de produção a partir do ponto de vista dos fatores competitivos do consumidor, ou seja, explicitamente faz a comparação entre o que o mercado deseja e o desempenho da produção. Para isso, usa um procedimento de cinco etapas que, progressivamente, estabelece uma lógica estratégica na qual, a etapa 1 define os objetivos da corporação, a etapa 2 estabelece a estratégia de marketing, a etapa 3 avalia os fatores competitivos de cada grupo ou família de produtos, e com isso determina a importância relativa dos fatores competitivos em critérios ganhadores de pedidos, que são os que contribuem direta e significativamente para a realização de um negócio, e critérios qualificadores de pedidos que são aqueles aspectos da competitividade nos quais o desempenho da produção deve estar acima de um nível determinado, para ser considerado pelo cliente. SLACK (1997) acrescenta os critérios menos importantes, que não influenciam os clientes de forma significativa, mas que podem vir a se tornar um qualificador ou ganhador de pedidos. A etapa 4 estabelece o processo estrutural, ou seja, a escolha do

processo para produção, e a etapa 5 estabelece as decisões infra-estruturais adequada para a produção.

A contribuição de Hill dirige-se aos critérios orientadores que ganham pedidos e os que qualificam pedidos no mercado. Hill não mensura em ordem de prioridade tais critérios, mesmo assim, para o modelo deste trabalho sua contribuição é essencial quando da decisão dos critérios competitivos mensurados por ordem de prioridade por Slack cuja união facilita a pesquisa junto aos clientes e concorrentes. Portanto, o modelo de Slack apóia o modelo de Hill atribuindo prioridades para os critérios competitivos.

Ao determinar os ganhadores de pedidos, Hill se apóia no ciclo de vida do produto, que auxilia na pesquisa de posição do produto em relação ao seu período de vida.

A metodologia de SLACK (1993), denominada de metodologia de *gap* (lacuna) é constituída de cinco passos. O passo 1 desenvolve o estabelecimento de objetivos determinados pela visão do cliente, ou seja, pela necessidade do consumidor, proporcionando uma tabela de importância dos objetivos de desempenho de cada critério competitivo para o produto ou família de produtos em estudo. O passo 2 avalia o alcance do desempenho real atingido pela produção, quanto aos objetivos de desempenho de cada critério competitivo. Traça uma comparação em relação aos principais concorrentes, gerando uma tabela de desempenho relativo aos principais concorrentes de cada objetivo de desempenho. O passo 3 compara os passos 1 e 2 em uma matriz importância/desempenho, ou seja, a comparação entre o que os consumidores acham importante com o desempenho comparado aos concorrentes, e o passo 4 tem o objetivo de examinar a influência que cada área de atividade da produção tem sobre cada objetivo de desempenho estudado.

A metodologia de PLATTS & GREGORY (1992) adota um processo de auditoria racional e analítico para as companhias desenvolverem suas estratégias de produção. Dá maior ênfase na comparação das necessidades dos mercados com o desempenho atingido pela produção. Utiliza formulários para determinar os *gaps* entre a importância de critérios competitivos e o desempenho da produção para preenchê-los.

O modelo de Platts e Gregory contribui, para a formulação de um eventual processo citado neste trabalho, com a metodologia de auditoria aplicada, ou seja, a utilização de modelos de folhas de trabalho (formulários), a base de comparação entre

as exigências do mercado e o desempenho da produção, além de estudar as oportunidades e ameaças dentro do ambiente competitivo da empresa, completando assim a mensuração feita por Slack que pesquisa o concorrente e o cliente.

Uma proposta, no qual este trabalho, também se apóia, é um modelo desenvolvido por CORRÊA & PROCHNO (1998), onde descrevem um processo de desenvolvimento de estratégia de produção em uma fábrica brasileira de embalagens metálicas. Tendo o ambiente industrial brasileiro uma característica de alta turbulência, a proposta tem uma forte contribuição para este trabalho. Vale observar, também, que o modelo proposto por Correa & Prochno é baseado nos quatro modelos citados como base deste trabalho.

CORRÊA & PROCHNO (1998) comentam alguns aspectos importantes no desenvolvimento de processos de estratégias de produção tais como: função pró-ativa da produção, pois em ambientes turbulentos, como o mercado brasileiro, os gerentes de produção tem tido um papel historicamente reativo; quebra de barreiras funcionais, ou seja, para que uma estratégia de produção seja posta em prática, é necessário que as barreiras funcionais sejam quebradas. Adotam um caminho contrário ao da tradicional abordagem *top-down*, e iniciam o processo seguindo uma abordagem que chamam de abordagem “*middle-down-top-down*” onde, este processo é disparado pela gerência de nível médio (sendo que, nos outros modelos o processo é disparado pela alta gerência), descendo para a área de operacionalização e subindo à alta direção. Com isso, a alta gerência, baseada nos resultados do projeto piloto, teria muito mais possibilidades de avaliar e decidir se o projeto seria ou não estendido para toda a empresa. Uma vantagem para esta abordagem é a de que a média gerência, que seria uma das barreiras funcionais, fica profundamente envolvida com o projeto desde o início, tornando o processo de implementação mais fácil e rápido.

A seguir, no capítulo 4, serão apresentadas as contribuições para um modelo de formulação da estratégia de produção.

CAPÍTULO 4

CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

4.1 – INTRODUÇÃO

Este capítulo tem por objetivo contribuir para o desenvolvimento da formulação de uma estratégia de produção. Serão usados modelos existentes da literatura (Hayes & Wheelwright, Hill, Slack e Platts & Gregory). Terá um caráter bibliográfico, pois como BURGLEMAN (1983) afirma, “uma proposta é apropriada quando a pesquisa está tentando ganhar novos conhecimentos em (...), quando o fenômeno documentado ainda é incompleto”, ou seja, enquanto houver material construtivo a adicionar em uma proposta, a pesquisa ganha novos conhecimentos para sua efetiva formação.

A opção é pela análise das partes que compõe cada modelo base até um nível de detalhamento que não comprometa a visão do todo. Em seguida, a opção é pela abordagem somente das partes, realmente, úteis para a construção do modelo proposto onde, uma condição imprescindível para o sucesso da proposta é o acréscimo de outras propostas, empíricas e, entre os principais, se encontram o modelo de CORREA & PROCHNO (1998) cujo artigo descreve um processo de desenvolvimento de estratégia de produção em uma fábrica brasileira de embalagens metálicas, onde são desenvolvidas ferramentas específicas para lidar com a alta turbulência, que é a característica do ambiente industrial brasileiro. A maior contribuição do modelo de CORREA & PROCHNO (1998) é a abordagem hierárquica que conduz a formulação da estratégia de produção assumida e descrita neste trabalho. O modelo para dissecar o mercado proposto por OHMAE (1988) onde se busca identificar os segmentos dos principais clientes para se concentrar os principais recursos da formulação da estratégia de produção.

O modelo segue a abordagem “*middle-down-top-down*” de acordo com o modelo de CORRÊA & PROCHNO (1998) demonstrado na figura 17, pois a alta direção enfrenta muitos problemas relacionados a mudanças de meio ambiente e

encontra pouco tempo para estar atualizada com as novas técnicas desenvolvidas, preferindo com isso, adotar medidas mais conservadoras, e considerar novas propostas como mais um modismo CORRÊA & PROCHNO (1998).

Uma estratégia de produção (estratégia funcional), deve ser formulada estabelecendo objetivos estratégicos consistentes com a estratégia da unidade de negócios (estratégia competitiva) (MARUCHECK et al. 1990).

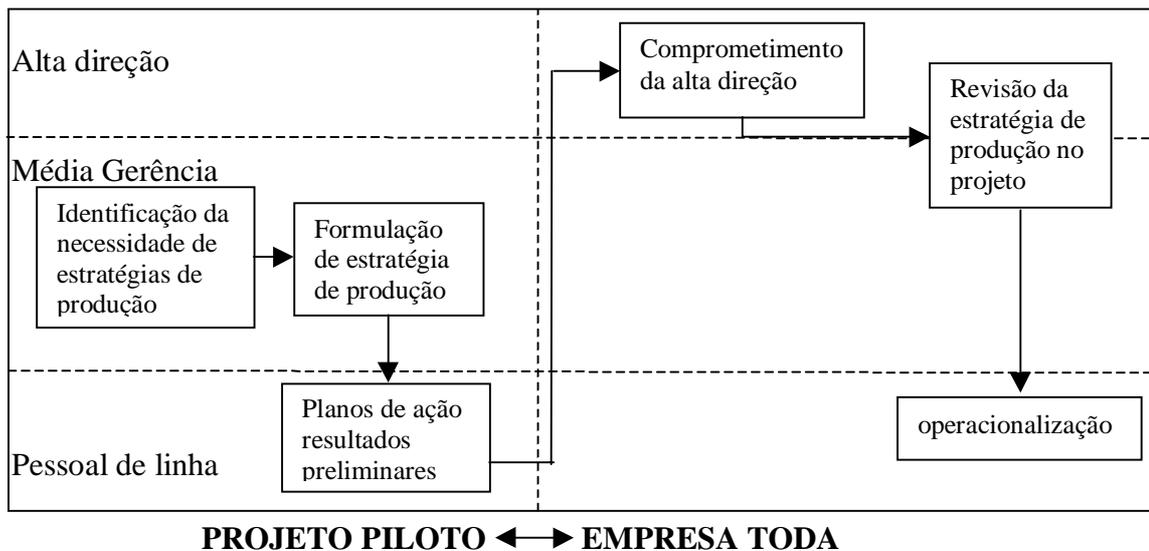


Figura 17: Abordagem de Implantação

Fonte: CORRÊA & PROCHNO (1998; p. 69)

A figura 18 (p.77) apresenta as contribuições utilizadas de cada modelo (Hayes & Wheelwright, Hill, Slack e Platts & Gregory) para indicação da contribuição proposta neste trabalho.

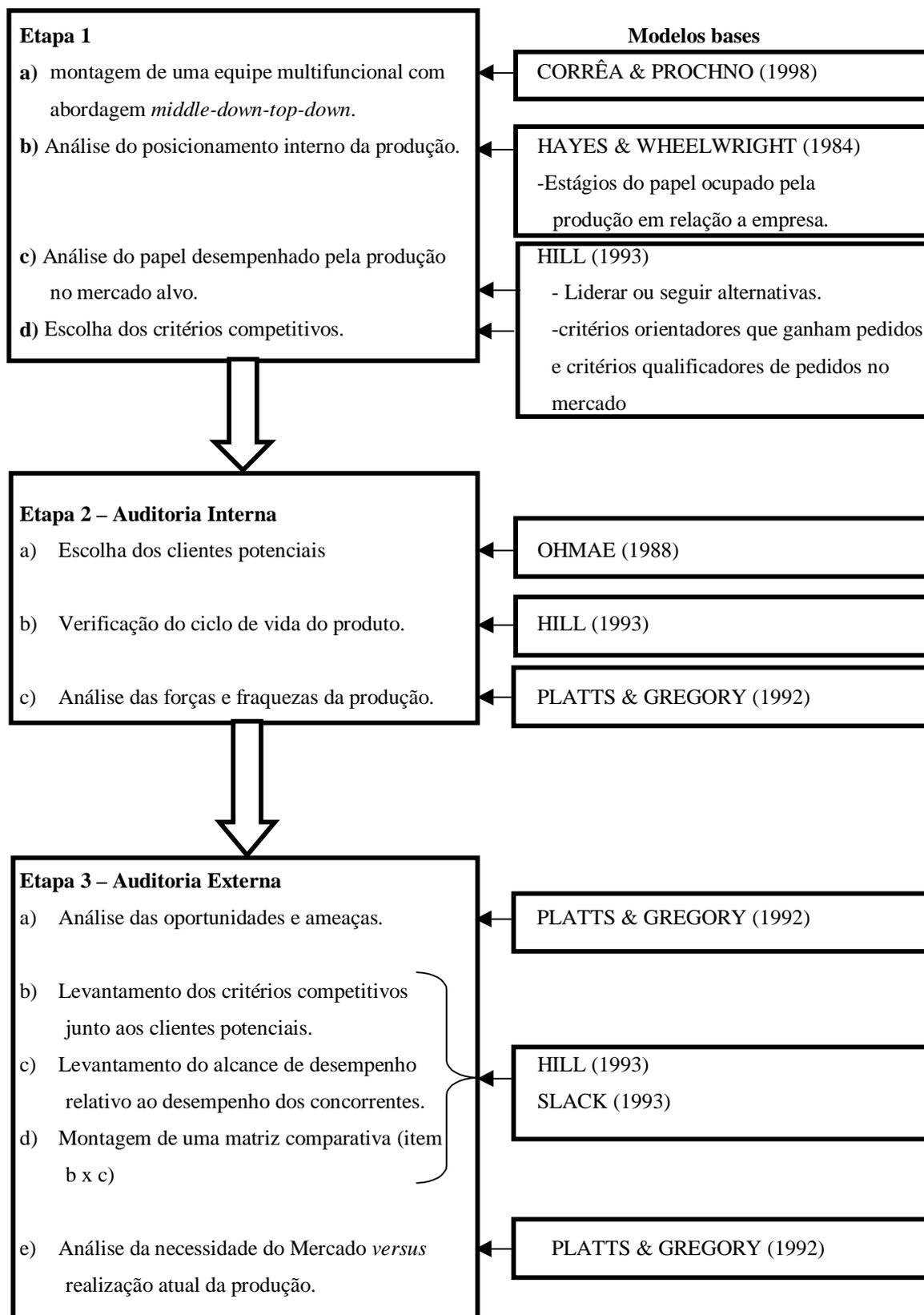


Figura 18 – Esquema da contribuição deste trabalho

4.2. ETAPAS DO PROCESSO

A seguir estão descritas as etapas da construção da contribuição proposta. As etapas estão em ordem cronológica para a aplicação efetiva do processo na indústria.

ETAPA 1

O primeiro passo é a montagem de uma equipe multifuncional, com a participação de representantes dos departamentos de desenvolvimento (ou engenharia) de produtos, marketing (ou vendas), produção, finanças, compras e recursos humanos, que realmente estejam interessados no desenvolvimento da estratégia, sendo que o representante de cada departamento é em nível de média gerência, pois o processo não será conduzido pela alta gerência, devido a formulação deste processo optar pela abordagem *middle-down-top-down* de acordo com o modelo de CORREA & PROCHNO (1998).

A equipe deve ser presidida por um gerente senior representante da produção, contando com o apoio e direcionamento de um facilitador, pois, conforme PLATTS & GREGORY (1992), o facilitador proporciona habilidades externas e direcionamento no uso da metodologia de auditoria.

Os membros da equipe multifuncional devem ter um conhecimento de todo o processo de formulação, com o esclarecimento de cada uma das etapas do processo e seus objetivos.

Os gerentes envolvidos na equipe multifuncional devem responder a um questionário (ou discutir em um eventual seminário) com o objetivo de avaliar, individualmente, suas percepções em relação ao papel da produção dentro da companhia, conforme os estágios de desenvolvimento de HAYES & WHEELWRIGHT (1998) e melhorar o entendimento e conhecimento dos componentes sobre as questões estratégicas da produção tais como: a importância, papel e influência da produção para a competitividade da empresa.

O resultado esperado é obter como resultados principais, o conhecimento da posição entre os quatro estágios: estágio 1 (de neutralidade interna), estágio 2 (de neutralidade externa), estágio 3 (de apoio interno) ou estágio 4 (apoio externo) em que a produção se encontra, e que papel a produção da companhia desempenha no mercado alvo, ou seja, conforme HILL (1993), se ela lidera ou segue alternativas.

O conhecimento da posição do papel que a produção da companhia desempenha internamente e no mercado alvo é muito importante nas tomadas de decisões relativas a escolha dos critérios competitivos pela equipe multifuncional, quando das definições desses critérios para a formulação da estratégia, em relação à concorrência e aos desejos dos clientes.

É importante a discussão dos resultados obtidos para que haja um consenso da equipe.

Após o conhecimento da posição do papel que a produção desempenha dentro da companhia e no mercado, é possível a visualização da equipe acerca da importância, do papel e da influência da produção para a competitividade da empresa no mercado alvo e em qual estágio a produção se encontra, pois se estiver no estágio 1 a formulação da estratégia terá como objetivo apenas minimizar o impacto negativo da função produção, de acordo com MILLS et al. (1995); a partir do estágio 2 a produção começará a busca da paridade com os concorrentes (MILLS et al., 1995).

Num segundo passo, de acordo com a sensibilidade e conhecimento dos membros da equipe multifuncional, define-se os critérios competitivos potenciais (Ex. qualidade, custo, flexibilidade, projeto,...), priorizando as principais bases de competição que cobrem o processo total do produto, incluindo o produto projetado e desenvolvido, compra, ordem de entrada, instalação e serviços (de entrega, pós vendas,...). Cada componente da equipe multifuncional deve ordenar os critérios competitivos em importância para o cliente, baseados em sua importância percebida nas operações do dia a dia (MARUCHECK et al, 1990).

Lembrando, que nesta fase, é importante quebrar as barreiras organizacionais que impeçam o andamento de um trabalho efetivo, estabelecendo um sinergismo entre os membros da equipe, pois existe a insegurança da abertura dos processos da produção para outras funções, mostrando com isso, seus pontos fracos; também são conhecidas as barreiras interfuncionais, conforme CORRÊA & PROCHNO (1998).

Os resultados esperados nesta fase são de que haja uma equipe multifuncional formada pela média gerência, logicamente, com o apoio da alta gerência, e dirigindo todo o processo de formulação e comprometida com tal processo. Com o conhecimento desta equipe acerca do projeto de formulação e da posição competitiva da produção são definidos os critérios competitivos que serão priorizados na montagem da estratégia da

produção. Também é esperado que a equipe multifuncional tenha conhecimento formal dos objetivos estratégicos da organização, ou seja, a estratégia de negócios ou estratégia competitiva da empresa de acordo com SLACK (1997), além do conhecimento da filosofia da empresa declarada, explicitamente ou implicitamente, conforme HAYES & WHEELWRIGHT (1984).

Resumindo: a montagem da equipe multifuncional se deve ao fato de haver necessidade de um grupo responsável pela formulação da estratégia de produção. Como a estratégia de produção envolve a maioria dos departamentos (senão todos) da empresa, os componentes dessa equipe devem ser representantes de cada departamento da empresa.

Para que os componentes da equipe multifuncional tenham pleno conhecimento do seu trabalho e garanta um envolvimento e comprometimento de cada componente, há a necessidade de um seminário (ou encontro), pois esta equipe dirigirá todo o processo de formulação.

É de fundamental importância que a produção conheça seu papel desempenhado dentro da empresa, se reativa ou pró-ativa, ou ainda, se é neutra ou, realmente, participa da competitividade da empresa. A equipe multifuncional deve discutir através de um seminário ou questionários para se chegar a um conhecimento definitivo. Este conhecimento direcionará todas as duas fases seguintes, pois a escolha, hierarquizada, dos critérios competitivos, que nortearão toda a estratégia de produção (ou as etapas seguintes), se baseiam neste conhecimento.

Também, para que a escolha e hierarquização dos critérios competitivos sejam o mais próximo possível da realidade da empresa, é necessário saber se a empresa lidera o mercado ou se ela segue as alternativas que o mercado oferece.

As três etapas são interligadas obedecendo à seqüência conforme figura 19.



Figura 19 – Seqüência das etapas do processo

Cada etapa anterior fornece elementos necessários para a execução das posteriores.

ETAPA 2: AUDITORIA INTERNA

A fase de auditoria interna é necessária para a análise da empresa. Dentro desta fase será visto quais clientes terão potencial e confiabilidade de serem entrevistados no processo da auditoria externa. É inserida a escolha do cliente dentro da auditoria interna, em decorrência dos dados para busca serem encontrados nos levantamentos internos, ou seja, qual a participação de cada cliente na quantidade adquirida, valor monetário e fidelidade para cada produto comprado em escala de importância. Ter o domínio da fase do ciclo de vida em que o produto está - para saber se realmente vale a pena investir ou deixar que o produto termine seu ciclo de vida - investindo em outro produto mais promissor, e conhecer as forças e fraquezas da companhia relativas à função produção.

Conhecendo os principais clientes

Para um trabalho efetivo e confiável é necessário conhecer que tipos de clientes participam do processo. Para tanto, o ideal é descobrir esses clientes, buscando a identificação dos segmentos (família de produtos ou produtos) que sejam básicos para o sucesso da empresa. Baseada e adaptada de OHMAE (1988), a matriz de produtos *versus* clientes (Figura 20), dá uma visão de onde (principais clientes) a empresa pode concentrar seus principais recursos.

FAMÍLIA DE PRODUTOS	Cliente n°1	Cliente n°2	Cliente n°3	Cliente n°4	Cliente n°5	Cliente n°6	Cliente n°7
N° 1							
N° 2							
N° 3							
N° 4							
N° 5							
N° 6							
N° 7							

Figura 20: Matriz modelo dos produtos x clientes.

Fonte: OHMAE (1988; p. 43),

Os espaços família de produtos X cliente, serão preenchidos de acordo com o valor envolvido na aquisição dos produtos para cada cliente conforme abaixo:



Menos de (valor estabelecido em dólares ou reais)



Entre (valor estabelecido em dólares ou reais) e (valor estabelecido em dólares ou reais)



Acima de (valor estabelecido em dólares ou reais)

Nesta matriz, os produtos devem estar relacionados na coluna à esquerda. Os clientes para cada uma dessas linhas do produto, enfileirados horizontalmente, podem possuir características distintas entre si, ou seja, pertencerem a parques industriais diferentes.

Os símbolos,    designam, em valores monetários pré-estabelecidos, a participação, ou importância de cada cliente em cada produto, montando assim, uma escala de importância de clientes.

Dividindo dessa forma todo o mercado, a empresa consegue identificar a ampla faixa de segmentos de famílias de produtos (ou produtos) que se compõe por cliente, bem como verificar quais clientes apresentam maior valor participativo seja ele monetário ou no poder de opinar.

Verificação da fase do ciclo de vida do produto

Para a companhia ter conhecimento da posição de seus produtos no mercado, o mais indicado é associar esta posição aos estágios do ciclo de vida do produto produzido pois, a cada estágio do ciclo de vida, o produto exige diferentes estratégias de produção. (KOTLER. 2000).

De acordo com HILL (1993), nos períodos de crescimento, maturidade e fases de saturação do ciclo de vida da família de produtos (ou produto), o preço vai se tornando cada vez mais, um importante critério ganhador de pedidos.

De acordo com KOTLER (2000), o conceito de ciclo de vida do produto é um dado valioso para a interpretação das dinâmicas do produto e do mercado. É uma excelente ferramenta de planejamento no que se refere ao controle de medição do desempenho do produto, inclusive em relação a produtos semelhantes lançados no passado.

O melhor meio de visualização é a montagem do gráfico do ciclo de vida do produto. A obtenção dos dados se dá através do levantamento do volume de vendas efetuadas desde o lançamento do produto até o momento do estudo para a formulação do processo da estratégia de produção, por mês ou ano, junto ao departamento de vendas. A unidade do volume de vendas pode ser o número de unidades vendidas e o tempo pode ser em meses.

Dentro desta etapa de auditoria interna, além da posição do ciclo de vida dos produtos, a companhia precisa conhecer seus reais potenciais, ou seja, suas forças e fraquezas, assim como conhecer suas oportunidades e ameaças, para tanto é necessário a análise SWOT (*Strengths* – forças, *Weaknesses* – fraquezas, *Opportunities* – oportunidades e *threats* – ameaças).

SWOT (*Stengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) consiste na análise de forças e fraquezas (análise interna) e oportunidades e ameaças (análise externa) da companhia. Como esta etapa é relativa ao ambiente interno, é feita aqui apenas a análise de forças e fraquezas internas de cada negócio (ou família de produtos). Para efetivação prática desta fase, KOTLER (2000), utiliza um formulário denominado “lista de verificação para análise de forças/fraquezas”, conforme Figura 21. Nesta figura, podemos usar as categorias de decisão da estratégia de produção propostas por HAYES E WHEELWRIGHT (1984) relativas à estrutura e infra-estrutura, onde estão inseridas as prioridades competitivas.

Este formulário deve ser discutido e preenchido pela equipe multifuncional.

Com o resultado dessas análises, é identificado um pequeno número de questões críticas para a ação estratégica. Cada uma das questões críticas é direcionada para uma ação estratégica com os seguintes itens incluídos: as ações recomendadas, razão ou razões para estas ações, identificação de recursos necessários e uma possível combinação da estratégia funcional de produção com as estratégias competitivas e corporativas (MARUCHECK et al. 1990).

Os resultados esperados desta fase, apoiados nos resultados obtidos na etapa 1, principalmente, de posse dos critérios competitivos estabelecidos, é o conhecimento dos principais clientes, em que fase do ciclo de vida o produto está, e o domínio das forças e fraquezas da produção. Esse domínio serve como apoio para a etapa de auditoria externa, assim como, na montagem das decisões para ação da estratégia.

Resumindo: Para uma continuidade efetiva das etapas, é necessário que a equipe multifuncional esteja sabendo de suas diretrizes, obtidas na etapa 1. O perfeito conhecimento da seqüência de importância dos critérios competitivos (hierarquização), também da etapa 1.

A etapa 2, denominada de auditoria interna devido a todos os levantamentos para execução da etapa 3 serem feitos, internamente, na empresa.

Para efetividade da estratégia de produção, é necessário que ela levante dados sobre seus clientes potenciais, pois, estes participarão da etapa 3 (externa) ativamente, uma vez que, implicitamente, eles é que determinarão os principais passos das tomadas de decisões.

A análise das forças e fraquezas da produção é um critério essencial para que se conheça seus reais potenciais e em que critérios será necessário o fortalecimento da produção, ou seja, seus pontos fracos. Juntamente com o resultado da matriz importância *versus* desempenho na etapa 3, será conhecida uma tomada dos passos para decisões mais sólidas.

O conhecimento do ciclo de vida do produto é um critério que pode ser útil para as tomadas de decisões – de tirar ou investir em um produto do mercado, conforme seu estágio – porém, não tem a relevância das outras análises.

Lista de verificação para análise de forças/fraquezas.

ELEMENTOS	DESEMPENHO				IMPORTÂNCIA			
	GRANDE FORÇA	FORÇA	CARACTERÍSTICA NEUTRA	FRAQUEZA	GRANDE FRAQUEZA	GRANDE	MÉDIA	PEQUENA
1. Capacidade								
2. Instalações								
3. Tecnologia								
4. Integração vertical								
5. Mão-de-Obra (Força de trabalho capaz e dedicada)								
6. Qualidade								
7. Planejamento de produção/control de materiais								
8. Organização								

Figura 21 – Lista de verificação para análise de forças/fraquezas.

Fonte: Adaptado de KOTLER (2000; P.100)

ETAPA 3: AUDITORIA EXTERNA

A fase de auditoria externa é necessária para a análise do mercado da companhia. Dentro desta fase será feita a análise do ambiente externo envolvendo as oportunidades e ameaças da companhia, a importância dos critérios competitivos, já escolhidos na etapa 1, junto aos clientes, ou seja, de acordo com as necessidades dos clientes. Também será analisado o desempenho da produção da companhia comparado ao desempenho da produção concorrente. Será montada uma matriz para comparação entre a importância dos critérios (pelos clientes) *versus* o desempenho da produção (em relação aos concorrentes). Finalizando esta etapa, será analisada a necessidade do mercado *versus* a realização atual da produção

Esta etapa é a síntese das etapas 1 e 2, ou seja, é a etapa definitiva que fornecerá os elementos para as tomadas de decisões da produção.

Análise do ambiente externo (análise de oportunidades e ameaças)

Segundo KOTLER (2000), a empresa é afetada em sua capacidade de obter lucros por forças macroambientais (econômico-demográficas, tecnológicas, político-legais e socioculturais) e agentes microambientais (clientes, concorrentes, distribuidores, fornecedores). Para tanto, a produção deve estar atenta, em sua estratégia de produção, ao acompanhamento das tendências e mudanças importantes. É necessário identificar as oportunidades e ameaças associadas a cada tendência ou desenvolvimento de produto, a fim de que tenha dados confiáveis para tomada de decisões.

KOTLER (2000) classifica as oportunidades de acordo com sua atratividade e com sua probabilidade de sucesso. Além das características dos negócios da companhia atenderem aos requisitos chaves de êxito, na operação em mercados alvos, é necessário, também, que superem os pontos fortes de seus concorrentes.

Para a efetivação prática do modelo proposto, a equipe multifuncional deve discutir os critérios relacionados a oportunidades. Adotando o modelo de KOTLER (2000) aplica-se a matriz de oportunidades conforme Figura 22.

		Probabilidade de sucesso	
		Alta	Baixa
Gravidade	alta	1	2
	baixa	3	4

Figura 22 – Matriz de Oportunidades

Fonte: KOTLER (2000; p. 99)

Na célula superior esquerda (1), são os critérios relativos a oportunidades que a gerência deve perseguir. Na célula superior direita (2) os critérios devem ser monitorados, assim como a célula inferior esquerda (3). Na célula inferior direita os critérios relativos às oportunidades são muito pequenos para se levar em consideração.

As ameaças devem ser classificadas de acordo com sua gravidade e probabilidade de ocorrência. Para efetivação da prática, aplica-se a análise das ameaças de KOTLER (2000), usando uma matriz, conforme Figura 23, também discutida pela equipe multifuncional.

		Probabilidade de ocorrência	
		Alta	Baixa
Gravidade	alta	1	2
	baixa	3	4

Figura 23 – Matriz de Ameaças

Fonte: KOTLER (2000; p. 99)

Os critérios relativos às ameaças localizadas na célula superior esquerda (1) podem afetar, seriamente, a empresa do ponto de vista negativo e sua ocorrência tem uma alta probabilidade. Os critérios relativos às ameaças que se encontram nas células

superior direita (2) e inferior esquerda (3) não requerem planos para confrontá-los, porém precisam ser monitorados com atenção para o caso de tenderem para a célula (1). Já os critérios relativos às ameaças localizadas na célula inferior direita (4) podem ser ignorados.

Importância dos critérios competitivos (junto aos clientes) versus desempenho comparado com a concorrência.

Para esta etapa usa-se a matriz importância-desempenho proposta por SLACK (1993) onde são julgadas as prioridades de ações a serem tomadas sobre os critérios competitivos escolhidos na etapa 1. Em um primeiro passo (descrito a seguir), o trabalho é em relação a opinião dos clientes já selecionados na etapa 1. Estes clientes preenchem o formulário 4.2 (fig.24) anotando uma escala discriminatória de 1 a 9 pontos conforme descrito no próprio formulário. O resultado é sintetizado estatisticamente no formulário 4.3 (Fig. 25) pelo facilitador. Em um segundo passo, (ou passo 2) é avaliada a posição da empresa em relação aos concorrentes no formulário 4.4 (Fig. 26). Devido à dificuldade de obtenção destes dados junto aos principais concorrentes, são envolvidos, nesta fase, os clientes já pré escolhidos e a equipe multifuncional, para que façam uma análise intuitiva deste formulário, respondendo em uma escala discriminatória de 1 a 9 pontos conforme explicado no formulário 4.4.

O objetivo é confrontar a visão dos clientes com a posição em relação aos concorrentes em uma matriz de importância *versus* desempenho onde a determinação da importância dada pelos cliente se situa no eixo horizontal e o desempenho da companhia em relação aos concorrentes se situa no eixo vertical. Os resultados dessa matriz possibilitam à produção conhecer a real posição de seus produtos no mercado.

Detalhando melhor os passos, temos:

- **PASSO 1 - determinação dos objetivos de acordo com as necessidades dos consumidores** - Com o apoio de marketing (ou vendas), busca-se identificar, junto ao cliente, conforme proposta de HILL (1993), os objetivos ganhadores de pedidos, os qualificadores e os menos importantes, adaptando-os aos formulários originalmente usados por PLATTS & GREGORY (1992) e os critérios competitivos (levantados na etapa 1). Apenas para exemplificar serão usados os critérios competitivos baseados em SLACK (1993). Para isto, devem ser escolhidos

clientes representativos para cada família de produtos (ou produto), já selecionados na etapa 1, os quais respondem ao formulário 4.2 (Fig. 24). A finalidade é que os clientes identifiquem os principais atributos e valor que consideram relativo ao produto (ou família de produtos) que adquirem.

Formulário 4.2 -

Família de produtos	Preço	Qualidade de Engenharia	Flexibilidade de projeto	Qualidade do produto	ENTREGA			Flexibilidade de volume	Tempo de consulta
					Tempo	Confiabilidade	Flexibilidade		

Figura 24 – Critérios de desempenho de acordo com as necessidades dos clientes. (Adaptado do formulário “Critérios Competitivos” de Platts & Gregory)

Conforme SLACK (1993), é dado para cada critério, uma escala discriminatória de 1 a 9 pontos onde, junto aos clientes:

1. Proporciona uma vantagem crucial – é o principal impulso para competitividade;
2. Proporciona uma importante vantagem – é sempre considerado.
3. Proporciona uma vantagem útil – é normalmente considerado.
4. Está no mesmo nível do bom padrão do setor industrial.
5. Está em torno da média do padrão do setor industrial.
6. Está a pouca distância do restante do setor industrial.
7. Não é considerado, mas, poderia tornar-se importante no futuro.
8. Raramente é considerado.
9. Nunca é considerado e, provavelmente, nunca será.

Após as respostas dos clientes, monta-se para cada família de produtos (ou produto) uma tabela, conforme SLACK (1993), sintetizando estatisticamente as respostas.

Formulário 4.3 – Sintetização estatística das respostas dos clientes.

Família de produtos N° ____	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Preço									
Qualidade de engenharia									
Flexibilidade de projeto									
Qualidade do produto									
Tempo de entrega									
Confiabilidade de entrega									
Flexibilidade de entrega									
Flexibilidade de volume									
Tempo de consulta									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Figura 25 – Sintetização estatística das respostas dos clientes.

OBS. Os critérios competitivos anotados nas folhas de trabalho são apenas ilustrativos, pois são definidos pela equipe multifuncional.

PASSO 2 - Julgamento do alcance de desempenho relativo ao desempenho dos concorrentes - Conforme já mencionado por SLACK (1993), é extremamente dificultoso obter informações confiáveis dos detalhes de desempenho dos concorrentes. Para isto, com o apoio de marketing (ou vendas), ouvindo, como os próprios clientes da família de produtos (ou produto) classificam o desempenho da empresa em relação a um importante concorrente ou concorrentes, critério por critério, pode-se chegar a uma idéia aproximada do concorrente. Nesta fase, também é interessante que os gerentes da equipe multifuncional procurem responder ao formulário 4.4 (Fig. 26) para um eventual confronto com a visão dos clientes.

Esses desempenhos são obtidos através de formulários baseados nos formulários de PLATTS & GREGORY (1992) com os mesmos critérios usados no passo 1.

Formulário 4.4

Família de produtos	Preço	Qualidade de Engenharia	Flexibilidade de projeto	Qualidade do produto	ENTREGA			Flexibilidade de volume	Tempo de consulta
					Tempo	Confiabilidade	Flexibilidade		

Figura 26 – Critérios de desempenho relativo aos concorrentes. (Adaptado do formulário “performance Realizada” de Platts & Gregory).

Conforme SLACK (1993), é dada para cada critério uma escala discriminatória de 1 a 9 pontos de desempenho conforme segue:

1. Consistente e, consideravelmente, melhor do que o de nosso concorrente mais próximo.
2. Consistente e, claramente, melhor do que o de nosso concorrente mais próximo.
3. Consistente e, marginalmente, melhor do que o de nosso concorrente mais próximo.
4. Com freqüência marginalmente melhor do que a maioria de nossos concorrentes.
5. Aproximadamente o mesmo da maioria de nossos concorrentes.
6. Com freqüência a uma distância curta atrás de nossos principais concorrentes.
7. Usual e marginalmente pior do que nossos principais concorrentes.
8. Usualmente pior do que a maioria de nossos concorrentes.
9. Consistentemente pior do que a maioria de nossos concorrentes.

Após todos os dados obtidos, o facilitador monta para cada família de produtos uma tabela, conforme SLACK (1993), sintetizando as respostas.

Formulário 4.5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Preço									
Qualidade de engenharia									
Flexibilidade de projeto									
Qualidade do produto									
Tempo de entrega									
Confiabilidade de entrega									
Flexibilidade de entrega									
Flexibilidade de volume									
Tempo de consulta									
	1	2	3	4	5	6		8	9

Figura 27 – Sintetização estatística do desempenho em relação aos concorrentes.

PASSO 3 - Matriz de importância-desempenho - A montagem da matriz importância - desempenho, considera as duas escalas desenvolvidas nos passos 1 e 2. A escala de “importância”, no eixo horizontal, indicará como os clientes vêem a importância relativa a cada objetivo de desempenho, e a escala de “desempenho”, no eixo vertical, classificará cada objetivo de desempenho em relação aos níveis atingidos pelos concorrentes.

PASSO 4 - Necessidade do mercado *versus* realização atual da produção -

Conhecendo sua real posição de acordo com os clientes e concorrentes diretos e evitando a confusão entre cliente e mercado, a companhia precisa conhecer a real posição do desempenho atual da produção em relação à necessidade do mercado.

Para se obter essa visão estratégica, um formulário indicado é o de perfis introdutórios, mostrado na figura 28, de PLATTS & GREGORY (1992), onde aparecem as reais consistências externas entre a função produção e o ambiente da unidade de negócios.

A figura 28 mostra o relacionamento da produção com o mercado, ou seja, se ela está desempenhando seu papel a altura das exigências do mercado dentro dos critérios competitivos escolhidos na etapa 1, o que vem reforçar as decisões da companhia, juntamente, com os resultados obtidos na matriz de importância x desempenho de Slack. Lembrando que os critérios competitivos anotados na figura 26 são ilustrativos.

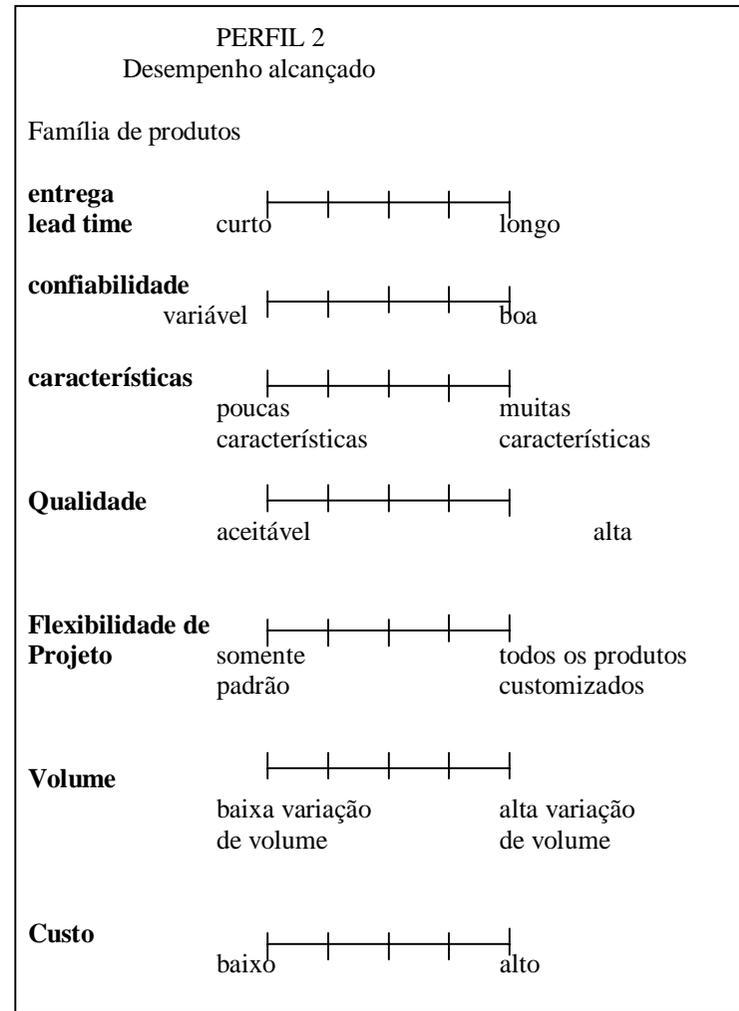
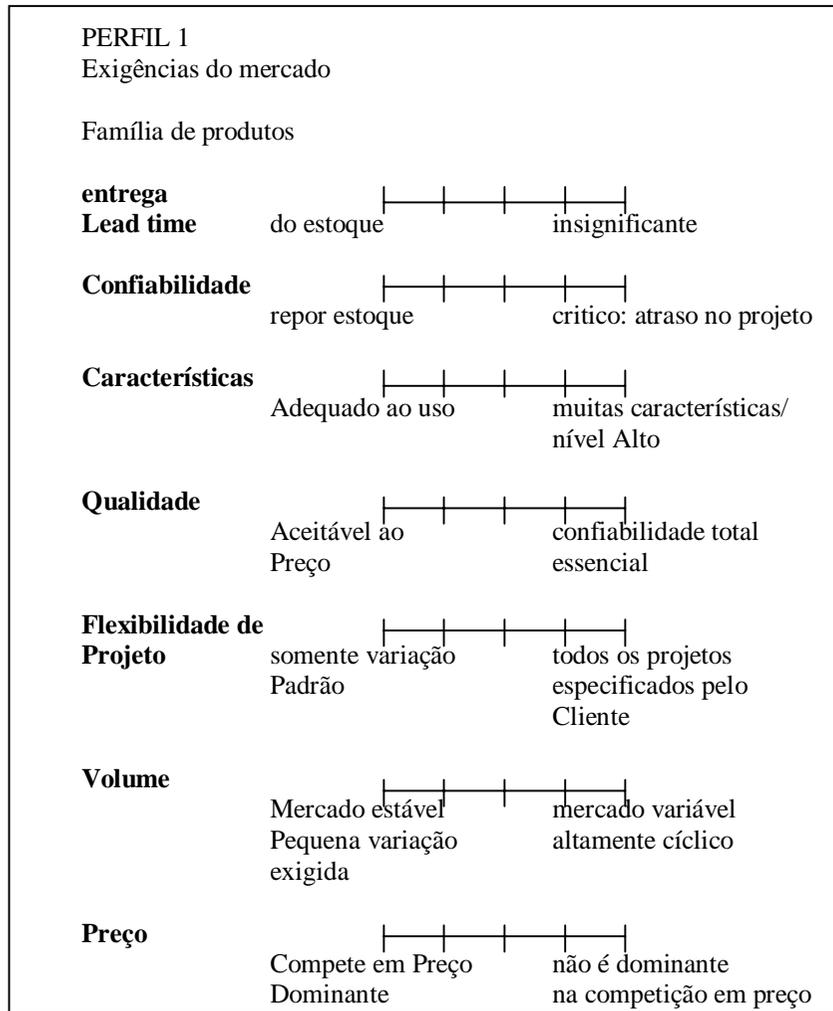
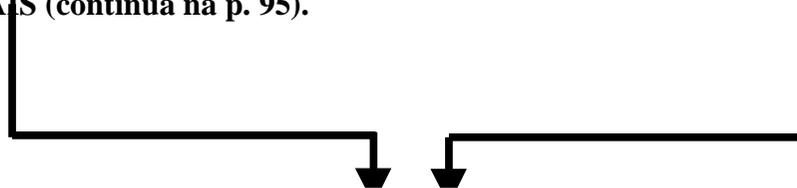


FIGURA 28 – PERFIS INICIAIS (continua na p. 95).



PERFIL 3 (COMPOSIÇÃO DOS PERFIS 1 E 2)

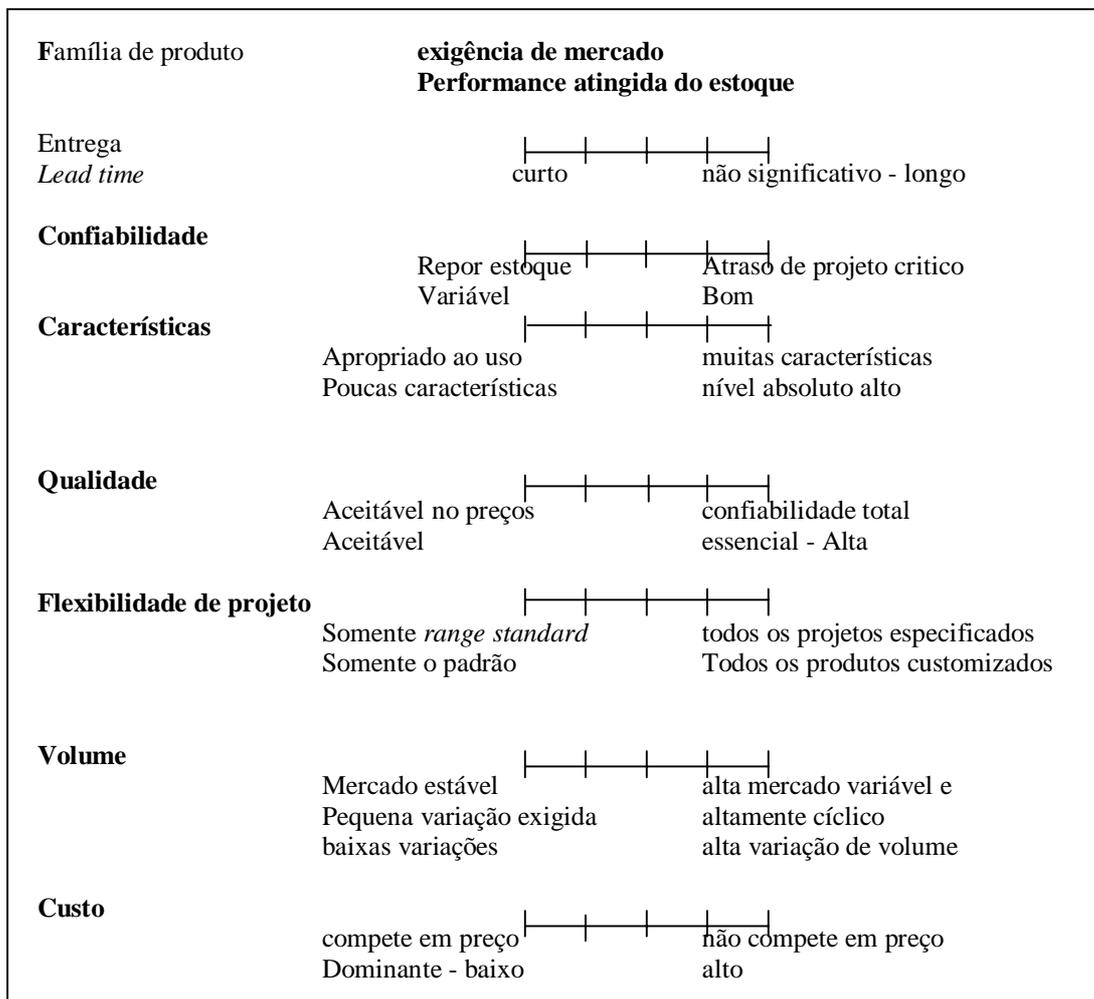


FIGURA 28 – PERFIS INICIAIS (continuação da p. 94)

Fonte: PLATTS & GREGORY (1992, p. 40 e 41)

Durante o trabalho de montagem da estratégia de produção a equipe multifuncional deve também estar preocupada com o assunto meio ambiente e, para isso, deve contar com a função de recursos humanos para adotar uma política permanente de educação ambiental de todos os seus funcionários, desde a alta gerência até ao nível operacional da área de produção. De acordo com ANDRADE et al. (2000), as operações empresariais estão sujeitas a um maior impacto ambiental, e “em condições normais é fundamental a participação da comunidade (ou clientes) nos projetos ou empreendimentos de interesse comum, como: conservação dos solos, controle da poluição, utilização racional dos recursos naturais, exploração das fontes de matérias-primas de forma ecologicamente correta”.

É muito importante, também, durante a formulação do processo, a equipe lembrar-se da participação do fornecedor no processo de formulação da estratégia de produção, pois, sua participação tem grande importância no resultado efetivo da estratégia, quer no suprimento, quer na qualidade e quantidade de matérias primas desejada nos produtos para que se alcance uma qualidade superior desejada pelo cliente, além de garantir a capacidade de produção desejada com auxílio na redução de custo do produto final.

Para uma maior agilidade do processo de formulação, é importante lembrar que, de acordo com TUCKER (1999), hoje os clientes podem comprar diretamente do fabricante, via internet ou através do código telefônico 0800. Pode escolher não apenas entre vendedores concorrentes tradicionais ou em seu próprio país, mas também entre novas formas de resolver o problema de compra cujas disponibilidades é um arsenal de fornecedores mundiais. Isso consolida a participação do cliente, no processo de formulação da estratégia de produção.

Para finalizar as contribuições de formulação da estratégia de produção, apresenta-se um esquema resumido do modelo na Figura 29.

São descritas as etapas, as principais ferramentas utilizadas para cada etapa e os motivos de cada uma.

ETAPAS	AÇÃO/FERRAMENTAS	MOTIVOS
ETAPA 1 Início do Processo	EQUIPE MULTIFUNCIONAL	Montagem de uma equipe para dirigir o processo.
		Posicionamento da equipe e diretrizes gerais do projeto em si para um perfeito conhecimento do projeto, entrosamento dos membros.
		Discussão (ou preenchimento de um formulário) buscando um consenso e visualização geral, entre os componentes da equipe multifuncional, acerca da importância, papel e a influência da produção para a competitividade da Cia no mercado alvo e do estágio ocupado pela produção.
		Definição dos critérios competitivos potenciais. Motivo: priorização das principais bases de competição para comparação dos clientes e concorrentes na ETAPA 2.
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento do projeto como um todo pelos membros da equipe. • Coesão da equipe. • Conhecimento do papel da produção na Cia. • Conhecimento do papel desempenhado pela produção no mercado alvo. • Definição dos critérios competitivos potenciais. • Preparo de elementos para as próximas etapas 		

ETAPAS	AÇÃO/FERRAMENTAS	MOTIVOS
ETAPA 2 – AUDITORIA INTERNA	Montagem da matriz de produtos <i>versus</i> clientes adaptada de OHMAE (1988). Fig. 20	Seleção dos clientes potenciais que irão participar do processo de pesquisa na auditoria externa, da importância dos critérios competitivos <i>versus</i> desempenho comparado com a concorrência.
	Verificação da Fase do Ciclo de Vida do Produto	Verdadeiro conhecimento da posição dos produtos da Cia no mercado. Cada estágio do ciclo de vida exige diferentes estratégias. Obtenção: através dos dados levantados do volume de vendas por mês junto ao departamento de vendas.
	Análise das Forças e Fraquezas. FERRAMENTA: Fig. 21	Análise do ambiente interno em suas forças e fraquezas na verificação das questões críticas e direcioná-las para apoiar a estratégia.
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento dos clientes potenciais para participarem do processo da etapa 3. • Ciclo de vida do produto para, no momento das tomadas de decisões, ou seja, investir ou tirar do mercado determinado produto de acordo com se estágio. • Ver onde a empresa melhora suas atividades de produção e onde mantém (pontos fracos e fortes). 		

ETAPA 3 – AUDITORIA EXTERNA	Análise das oportunidades e ameaças. FERRAMENTAS: figuras 22 e 23.	Alertar a produção em sua estratégia para o acompanhamento das tendências e mudanças importantes no mercado alvo, apoiando assim a estratégia.
	IMPORTÂNCIA DOS CRITÉRIOS COMPETITIVOS <i>VERSUS</i> DESEMPENHO COMPARADO COM A CONCORRÊNCIA.	
	PASSO 1 – Determinação dos objetivos de acordo com as necessidades dos consumidores. Fig. 24 e 25.	Buscar junto aos clientes os objetivos ganhadores de pedidos, qualificadores de pedidos e menos importantes, conforme proposta de Hill e escala discriminatória de Slack. OBJETIVO: Avaliar o desempenho dos critérios competitivos junto aos clientes, (quais os que realmente tem importância e em que escala) para serem confrontados com o alcance de desempenho relativo aos concorrentes na matriz importância desempenho.
	PASSO 2 – Julgamento do alcance de desempenho relativo ao desempenho dos concorrentes. Fig. 26 e 27.	Buscar a posição dos critérios competitivos junto aos concorrentes. Para isto são entrevistados os membros da equipe multifuncional e os principais clientes. OBJETIVO: Avaliar o desempenho dos critérios competitivos, por prioridade, em relação aos concorrentes principais.
	PASSO 3 – Montagem da matriz importância <i>versus</i> desempenho. FERRAMENTA: matriz de importância <i>versus</i> desempenho de Slack (Gráfico 5).	O resultado será o conhecimento real, pela companhia, de sua posição, relativa a cada critério competitivo de acordo com o confronto da opinião dos clientes <i>versus</i> a posição em relação à concorrência. OBJETIVO: direcionar as ações urgentes, ou seja, onde o critério competitivo esteja como ganhador de pedidos e, relativamente, pior do que os concorrentes, quais critérios competitivos melhorar e onde a empresa esta investindo “exageradamente” sem proporcionar retornos satisfatórios.
PASSO 4 – Necessidade do mercado <i>versus</i> realização atual da produção. Fig. 28	Além do conhecimento da empresa em relação ao cliente e ao concorrente, é importante conhecer, também, a sua posição do desempenho atual em relação à necessidade do mercado.	
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição da posição dos critérios competitivos para tomadas de decisões. • Definir as oportunidades para traçar ações. • Definir ameaças para defesa. 		

Figura 29 – Etapas do modelo Proposto.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo desenvolvido aqui tenta contribuir para um tema ainda muito pouco explorado na literatura, ou seja, o desenvolvimento de processos de estratégias de produção. Ainda há limitações óbvias neste modelo, por ser teórico e derivado de quatro modelos, - muito embora o modelo de Hayes & Wheelwright esteja em uma posição inferior aos outros três, quanto a sua aplicação prática - mas pode proporcionar uma vantagem competitiva que pode ser usada por companhias e investigadores na área de estratégia de produção, pois resume as principais características de cada modelo adotado, tornando-o prático e aplicável em empresas que buscam uma maior performance e conhecimento de sua área de produção.

Os resultados que podem ser obtidos da aplicação deste modelo podem ser dados preciosos para a companhia, pois sua essência consiste em escolher e trabalhar os resultados próprios do projeto e equacioná-los, tanto para a sobrevivência da empresa como para se tornar um líder de mercado. Eles proporcionam os pré-requisitos necessários e comuns para a implementação definitiva de uma estratégia vencedora quer seja ela uma mudança dramática ou um simples redirecionamento do mercado, além de condicionar a empresa a aceitar um papel pró-ativo da produção no planejamento da estratégia, sensibilizando-a para a competitividade.

No modelo desenvolvido introduziu-se o departamento de recursos humanos como participante ativo da equipe multifuncional responsável pelo andamento do projeto (lembrando que apenas o modelo de Platts & Gregory acusa a presença deste departamento), pois além de suas funções tradicionais, há a necessidade de recrutamento e treinamento de funcionários versáteis e capazes de resolverem problemas, terem visão estratégica, e verdadeiro comprometimento com o processo de formulação de estratégias. Os empresários estão à procura de pessoas que tenham “diversidade”, “participação social”, “atitude próativa” (expressão usada para dizer que cada um é o responsável pelo gerenciamento de sua própria carreira), conforme CHIARI (2000). Para tanto, é realmente necessária a presença da função recursos humanos.

A presença de todos os departamentos envolvidos direta ou indiretamente com a função produção é a busca do alinhamento perfeito entre a estratégia de produção e todas as demais funções da empresa, em escala de importância de igualdade, pois, só assim todas as funções estarão numa forma, particularmente, útil para o sucesso da estratégia de produção, caso contrário resulta em um desempenho empresarial pobre.

Todos os quatro modelos reforçam o processo de condução tipo “*top-down*” porém, onde ocorrem as maiores barreiras para o bom andamento do projeto é na média gerência, portanto, o ideal é que se comece deste nível para que sua participação seja efetiva e útil, fazendo com que o processo flua sem “barreiras”. Para tanto, esta contribuição sugere o processo tipo “*middle-down-top-down*”, onde a média gerência é que passa a gerir todo o andamento do processo de formulação da estratégia de produção, fazendo assim, a interligação entre a alta gerência e operação da área de produção. É óbvio que todo o conhecimento, apoio e autorização deve ter participação da alta gerência.

É importante ressaltar aqui, que a empresa deve ter uma filosofia, seja ela implícita ou explícita, pois todas as formulações de estratégia funcionais devem estar sob um “guarda-chuva” que guie os *trade-offs* entre os critérios competitivos e as metas a curto e longo prazo, além de que todos os departamentos caminhem em um única direção, que é tornar a empresa cada vez mais competitiva, traduzindo isto em lucro.

Embora os quatro modelos falem em competitividade, mercado, etc..., o modelo de Slack é que, explicitamente, começa a dar real valor para as necessidades e opiniões do cliente, sua maneira de pensar, agir, escolher, gostos, etc... Para isso, esse modelo de contribuição se baseia numa escala, realmente, efetiva das opiniões do cliente, que demonstra resultados práticos, estabelecendo um relacionamento firme do cliente no processo e coloca-o como um dos fatores de sucesso na formulação da estratégia de produção.

Atualmente, no Brasil, com toda a facilidade de comunicação da empresa com o cliente, fornecedor e conhecimento do mercado, a estratégia de produção deve ser trabalhada sempre em períodos de prazos relativamente curtos, pois, o ambiente turbulento em que vivemos, principalmente, devido às mudanças governamentais sem avisos ou avisos a curto prazo, geram sempre uma nova retomada de direção. Para tanto,

é necessário que seja dada prioridade a formulação do modelo de estratégia de produção para que este seja efetivamente aplicado com maior brevidade de tempo.

As pretensões são de que este trabalho não termine aqui, mas que seja, realmente, testado na prática, ou seja, aplicado em uma empresa, buscando maiores contribuições para seu aprimoramento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, E E. Jr., SWAMIDASS, P. M. **Assessing Operations Management from a Strategic Perspective.** *Journal of Management*, v.15, n.2, p.181-203. 1989.

AHLSTROM, P.; KARLSSON C. **Sequences of manufacturing improvement initiatives: the case of delaying.** *International Journal of Operations & Production Management*, v.20, n. 11, p. 1259-1277. MCB University Press. 2000.

ALVES FILHO, A. G; VANALLE, R. M. **Formulação e Reformulação da Estratégia de Produção.** XVIII Enegep e IV International congress of Ind. Engineering. Niterói. 1998

ANDERSON, J.C., CLEVELAND,G., SCHROEDER, R.G. **Operations Strategy: a literature review.** *Journal Of Operations Management*, v. 8, n.2, p. 1-26. 1989.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão Ambiental - Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável.** 1. ed. São Paulo: Makron Books. 2000. 206p.

ANSOFF, H. I. **Estratégia Empresarial.** 1 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1977. 203 p.

ANSOFF, H. I.; DECLERCK, R. P.; HAYES, R. L. **Do planejamento Estratégico à Administração Estratégica.** 1 ed. São Paulo: Editora Atlas S/A. 1981. 271 p.

ASHTON, J. E., COOK Jr.,E. X. **Time to Reform Job Shop Manufacturing – Organize Your Factor for Quality and On-Time Delivery.** *Harvard Business Review*, March-.. pp. 106-11 April 1989. apud HILL, T.J. **Manufacturing strategy: text and cases.** Boston: Editora. Richard D. Irwin Inc.. EUA. Cap. 4, p. 77 – 91. 1993. 576 p.

BETHLEM, A. S. **Estratégia Empresarial – Conceitos, Processo e Administração Estratégica**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S/A. 1997. 407 p.

BLACKBURN, J. D. **“Time-based Competition: The Next Battleground in American Manufacturing”**, Homewood, Illinois: Business one Irwin, 1991.

BUFFA, E.S. **Meeting the Competitive Challenge – Manufacturing Strategy for US Companies**. Homewood, Illinois: Dow Hones-Irwin,. 1984. apud MARUCHECK, A.; PANNESI, R.; ANDERSON, C.. **An exploratory study of the manufacturing strategy process in practice**. Columbia: *Journal of Operations Management. University of Missouri*.. 1990. in VOSS. C. A. **Manufacturing Strategy – Process and Content**. 1 ed. London: Chapman & Hall. cap. 5. p. 89 – 119. 1992. 401 p.

BUFFA, E.S. **Meeting the Competitive Challenge with Manufacturing Strategy**, *National Productivity Review*, 1985 apud VANALLE, R. M. **Estratégia de Produção e Prioridades Competitivas no Setor de Autopeças**. São Carlos - Universidade de São Paulo 1995.n265 p. Tese (Doputorado em estratégia de produção) - Escola de Engenharia de São Carlos. cap. 2, p. 14 – 84. 1995.

BURGLEMAN, R.A. **A process model of internal corporate venturing in the diversified major firm**. *Administrative Sciences Quarterly*, **28** (2), pag. 223– 244. 1983.

CAGLIANO, R.; SPINA, G. **How improvement programmes of manufacturing are selected: The role of strategic priorities and past experience**. *International Journal of Operations & Production Management*. V. 20, n. 7, p. 772-791. 2000.

CHIARI, T. **Como estar na mira das Empresas**. *Revista Veja*, São Paulo.. Encarte especial, ano 33, edição 43: pag.16 – 21. set. 2000.

CHRISTENSEN, C. R.; KENNETH R., ANDREWS, J. L. B., RICHARD G. H., PORTER, M. E. **Business Policy**, 5º ed. Homewood. Illinois: Richard D. Irwin. 1982.

CORRÊA, H. L., PROCHNO, P. J. L. C. **Desenvolvimento de uma estratégia de manufatura em um ambiente turbulento.** *RAE – Revista de Administração de Empresas.* São Paulo, v.38. n. 1, p. 64-79. Jan/Mar. 1998.

DUMAINE, B. **How Managers Can Succeed through Speed,** *Fortune,* pp. 54-59. February 1989.

FAHEY, L., CHRISTENSEN, H. K. **Evaluating the Research on Strategy Content.** *Yearly Review of Management of Journal of Management,* v.12, n.2, p. 167-183. 1986. apud ADAMS, E E. Jr., SWAMIDASS, P. M. **Assessing Operations Management from a Strategic Perspective.** *Journal of Management,*v.15, n.2,p.181-203. 1989.

GARVIN, D. A. **Competing on the Eight Dimensions of quality.** *Harvard Business Review,* pag. 101-119. November December 1987 apud HILL, T.J. **Manufacturing strategy: text and cases.** Boston: Editora. Richard D. Irwin Inc.. EUA. Cap. 4, p. 77 – 91. 1993. 576 p.

GARVIN, D. A. **Building a Learning Organization.** *Harvard Business Review,* July-August, p.78-91, 1993

GERWIN, D. **An Agenda for Research on the Flexibility of Manufacturing Processes.** *International Journal of Operations & Production Management,* v. 7, n. 1, p. 38- 49, 1987.

GERWIN, D. **Manufacturing Flexibility: a strategic perspective.** *Management Science* n. 39, p. 395-410. 1993. apud WARD, P.T; DURAY, R. **Manufacturing strategy in context: environment, competitive strategy and manufacturing strategy.** *Journal of Operations Mangement,* n.2, v. 18, p. 123-138. 2000.

GOLDSBURGH, P., DEANE, P, **Time is Money,** *Management today,* pp. 132-139. September 1985.

HAMEL, G. e PRAHALAD, C.K. **Competindo pelo Futuro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus. 1995. 377 p.

HAYES, R. H. e WHEELWRIGHT S. C. **Restoring Our Competitive Edge – Competing through Manufacturing**. 1. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc. U.S.A. 1984. 427 p.

HAYES, R. H. e WHEELWRIGHT S. C. **Competindo Através da Fabricação** *in* MONTGOMERY, C. A., PORTER, M. E. **Estratégia: A Busca da Vantagem Competitiva**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus (Harvard Business Book). Parte II.2, p. 99 – 122. 1998. 501 p.

HENCOFF, R. **Cost Cutting: How to do it Right**. *Fortune* 9, p. 40 – 49. April. 1990 apud HILL, T.J. **Manufacturing strategy: text and cases**. 2. ed. Boston: Richard D. Irwin Inc. EUA. Cap. 4, p. 77 – 91. 1993. 576 p.

HILL, T.J. **Manufacturing Strategy: The Strategic Management of the Manufacturing function**, London: Macmilian,. 1985.

HILL, T. J. **Production Operations Management**. 2^a ed. Hemel Hempstead, UK: Prentice Hall:. 1991. p. 353-356

HILL T. J.; CHAMBERS S. H. **Flexibility: a manufacturing Conundrum**, *International Journal of Operations and Production Management*, IJOPM 11, nº.2... 1991. p. 5-13, apud HILL, T.J. **Manufacturing strategy: text and cases**. 2. ed. Boston: Editora. Richard D. Irwin Inc.. EUA. Cap. 4. 1993. 576 p

HILL, T.J. **Manufacturing strategy: text and cases**. 2. ed. Boston: Editora. Richard D. Irwin Inc.. EUA. 1993. 576 p.

JOHN, C. H. St; CANNON, A. R.; POUDER, R. W. **Change drivers in the new millennium: implications for manufacturing strategy research.** *Journal of Operations Management*, vol. 19, n.2.. 2001. p. 143-160.

KOTLER, P. **Administração de Marketing: a Edição do novo milênio.** 10. ed. São Paulo: Prentice Hall.. 2000. 764 p.

KUMAR A., SHARMAN G., **We Love Your Product but Were Is It?** *The McKinsey Quarterly* vol.1,. 1992. p. 24 – 44 apud HILL, T.J. **Manufacturing strategy: text and cases.** 2 ed. Boston: Richard D. Irwin Inc.. EUA. Cap. 4, p. 77 – 91. 1993. 576 p.

LEONG, G.K., et al. **Research in the Process and Content of Manufacturing Strategy.** *OMEGA, International Journal of Management Sci*, vol. 18, n. 2 1990 apud VANALLE, R. M. **Estratégia de Produção e Prioridades Competitivas no Setor de Autopeças.** São Carlos – Universidade de São Paulo. 1995. 265 p. Tese (doutorado em estratégia de produção) - Escola de Engenharia de São Carlos. cap. 2, p. 14 – 84. 1995.

MARUCHECK, A.; PANNESI, R.; ANDERSON, C.. **An exploratory study of the manufacturing strategy process in practice.** Columbia: *Journal of Operations Management. University of Missouri.* 1990. in VOSS. C. A. **Manufacturing Strategy – Process and Content.** 1 ed. London: Chapman & Hall. cap. 5. p. 89 – 119. 1992. 401p.

MILLS, J.. PLATTS, K. GREGORY, M.. **A framework for the design of Manufacturing Strategy Process.** *International Journal of Operations & Production Management.* Vol. 15. Nº 4. 1995.

MINOR III et al. A Review of Empirical Manufacturing Strategy Studies. *International Journal of Operation & Production Management*, v. 14, n.1. 1994. apud VANALLE, R. M. **Estratégia de Produção e Prioridades Competitivas no Setor de Autopeças.** São Carlos: - Universidade de São Paulo. 1995. 265 p. Tese (Doutorado em estratégia de produção) - Escola de Engenharia de São Carlos. 1995.

MONTGOMERY, C. A., PORTER, M. E. **Estratégia: A Busca da Vantagem Competitiva**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus (Harvard Business Book). 1998. 501 p.

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 1. ed. São Paulo: Editora Pioneira. 1993. 619 p.

OHMAE, K. **O Estrategista em Ação – A arte japonesa de negociar**. 2 ed. São Paulo: Editora Pioneira.. 1988. 277 p.

PIRES, S. **Gestão Estratégica da Produção**. 1. ed. Piracicaba: Editora UNIMEP. 1995. 269 p.

PLATTS, K.W., GREGORY, M.J. **Manufacturing audit in the process of strategy formulation**. *Int. Journal of Operations and Production Management*, v.1^o, nº 9: pag.5-26.1990.

PLATTS, K.W., GREGORY, M.J. **A Manufacturing Audit Approach to Strategy Formulation** in VOSS. C. A. **Manufacturing Strategy – Process and Content**. London: Chapman & Hall. Cap. 3, p. 29 – 55. 1992. 401 p.

PLATTS, K.W. et al. **Evaluating Manufacturing Strategy Formulation Process**. *International Journal of Production Economics* – Nº 46 –47. Pag. 233 – 246. 1996.

PLATTS, K.W. et al. **Testing Manufacturing Strategy Formulation Processes**. *International Journal of Production Economics*. nº 56 – 57. p. 517 – 523. 1998.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva – Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência**. 16. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda.. 1986. 362 p.

PORTER, M. E. **A Vantagem Competitiva das Nações**. 1 ed. (2 reimpressão) Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda.. 1993. 897 p.

PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva – Criando e Sustentando um Desempenho Superior**. 8. reimpr. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda.. 1996. 512 p.

PORTER, M. E. **Competição “on competition” – Estratégias Competitivas Essenciais**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus. 1999. 515 p.

PORTER, M. **Arrume tempo para pensar**. *Revista Exame* São Paulo. Nº 5, ano 35, edição 735: p.106 – 114. Março 2001.

SCHMENNEN R. W. **The Merit of Making Things Fast**. *Sloan Management Review*, Fall, pag.. 1-17. 1988.

SCHROEDER, R. et al. **The Content of Manufacturing Strategy: An Empirical Study**. *Journal of Operations Management*, v.6, n.4, p.405-415, August, 1986 apud PIRES, S. **Gestão Estratégica da Produção**. 1. ed. Piracicaba: Editora UNIMEP. Cap. 3 p. 47 - 118. 1995. 269 p.

SCHROEDER, R.G. and LAHR, T.N. “**Development of a manufacturing strategy, a proven process, in Manufacturing Strategy**” *The Research Agenda for the Next Decade* (ed J. Ettlíe et al.), Kluwer, Norweil. Boston. 1990

SKINNER, W. **Manufacturing - Missing link in corporate strategy**. *Harvard Business Review*, 136-45, May-June,. 1969. apud VANALLE, R. M. **Estratégia de Produção e Prioridades Competitivas no Setor de Autopeças**. São Carlos: - Universidade de São Paulo. 1995. 265 p. Tese (Doutorado em estratégia de produção) - Escola de Engenharia de São Carlos. 1995..

SKINNER , W. **The Focused Factory**. *Harvard Business Review*, p.114 May-June. 1974 apud ADAMS, E E. Jr., SWAMIDASS, P. M. **Assessing Operations**

Management from a Strategic Perspective. *Journal of Management*, v.15, n.2, p.181-203. 1989.

SLACK, N. **Vantagem Competitiva em Manufatura.** 1. ed. São Paulo: Editora Atlas S/A. 1993. 198 p.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção.** 1. ed. São Paulo: Editora Atlas S/A.. 1997. 726 p.

STALK G., HOUT, T. M. **Competing against Time;: How Time-based Competition Is Reshaping Global Aspects.** New York: Free Press, 1990.

SWAMIDASS, P. M., NEWELL, W.T. **Manufacturing Strategy, environmental uncertainly and performance: a analytic model.** *Management Science*. V.33, n. 4, p. 509-524. 1987. apud MARUCHECK, A.; PANNESI, R.; ANDERSON, C.. **An exploratory study of the manufacturing strategy process in practice.** *Columbia: Journal of Operations Management. University of Missouri.* 1990. in VOSS. C. A. **Manufacturing Strategy – Process and Content.** 1 ed. London: Chapman & Hall. cap. 5. p. 89 – 119. 1992. 401 p.

TACHIZAWA, T.; REZENDE, W.. **Estratégia Empresarial: Um enfoque na Realidade Brasileira.** 1. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda.. 2000. 193 p.

TUCKER, R.B. **Agregando Valor ao Seu Negócio.** 1. ed. São Paulo: Makron Books. 1999. 202 p.

VANALLE, R. M. **Estratégia de Produção e Prioridades Competitivas no Setor de Autopeças.** São Carlos: - Universidade de São Paulo. 1995. 265 p. Tese (Doutorado em estratégia de produção) - Escola de Engenharia de São Carlos. 1995. 275 p.

VOSS, C.A. **“Quality in a Manufacturing Strategy”.** *Total Quality Management*, pag. 149-152. June. 1990.

VOSS. C. A. **Manufacturing Strategy – Process and Content**. 1 ed. London: Chapman & Hall. 1992. 401 p.

WARD, P.T; DURAY, R. **Manufacturing strategy in context: environment, competitive strategy and manufacturing strategy**. *Journal of Operations Mangement*, v. 18, n.2. p. 123-138. Fev. 2000.

WHEELWRIGHT, S.C. **Reflecting corporate strategy in manufacturing decisions**. *Business Horizons*, , p. 57-66. Feb. 1978.