

**Planejamento Agregado em Empresas
com Sobrecapacidade:
Estudo de Caso
em uma Indústria de Bebidas.**

Leonardo de Oliveira Pontual

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A MONOGRAFIA DE DISSERTAÇÃO

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografia do Mestrado em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- "Grau 1": livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- "Grau 2": com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- "Grau 3": apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confinado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia;

A classificação desta monografia se encontra, abaixo, definida por seu autor.

Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área de administração.

Título da Monografia: Planejamento Agregado em Empresas com Sobrecapacidade: estudo de caso em uma indústria de bebidas.

Nome do Autor: Leonardo de Oliveira Pontual.

Data da Aprovação: 20/03/2001.

Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1

Grau 2

Grau 3

Recife, 16 de Abril de 2001.

Assinatura do autor

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Curso de Mestrado em Administração

**Planejamento Agregado em Empresas
com Sobre capacidade:
Estudo de Caso em uma Indústria de Bebidas.**

Leonardo de Oliveira Pontual

Dissertação apresentada como requisito complementar para obtenção do grau de Mestre em Administração.

Recife, 2001

Agradecimentos

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos às pessoas e instituições que contribuíram, direta e indiretamente, para que este trabalho fosse desenvolvido:

Ao Professor Maurílio José dos Santos, pela orientação e acompanhamento da pesquisa e pela participação na banca examinadora.

Aos Professores Cosmo Severiano Filho e Walter Fernando Araújo de Moraes, pela honrosa participação na banca, como examinadores externo e interno, respectivamente.

Ao Senhor Antônio Araújo pela participação na banca examinadora, como especialista convidado.

À Senhora Elza da Fonte Porto Carreiro e aos Senhores Antônio Araújo e Gilberto Oliveira pela preciosa atenção dispensada, da qual de outra forma não seria possível a realização deste trabalho.

À empresa fonte do estudo de caso da pesquisa, pelo acesso às informações e pela disponibilidade de toda equipe de funcionários e diretores, em especial os Senhores Romero Longman e Hisbelo Andrade Lima e a Senhora Célia da Fonte.

Ao corpo docente do Departamento de Administração da Universidade Federal de Pernambuco, cujas aulas ministradas trouxeram decisivas contribuições para minha formação como pesquisador.

Ao Professor Antônio Nunes pelo incentivo ao meu ingresso no Mestrado e pelo apoio amigo dispensado.

Aos meus pais, Deana e Luciano Pontual, pela formação e incentivos incondicionais. À minha família, pela presença e apoio constante. À minha namorada, Mariana Ramos, pela companhia e paciência. E a todos os meus amigos e colegas pelo companheirismo e ótimos momentos de descontração.

Resumo

Qualquer empresa em um ambiente competitivo está sujeita a sofrer os efeitos das variações externas ou internas que podem ocasionar um desequilíbrio entre a demanda e a capacidade. Em uma dessas situações, a organização pode ter sua demanda consideravelmente reduzida, de forma que sua capacidade torne-se superior às necessidades do mercado. No geral, isto representa um alto custo, pois os recursos estarão ociosos e haverá subutilização das máquinas e instalações. Neste momento, a empresa deverá agir rapidamente, com o intuito de retomar o balanceamento entre a produção e as vendas. Caso contrário, as despesas poderão minar a capacidade de reação da organização, prejudicando sua competitividade. Este trabalho analisou quais alternativas de Planejamento Agregado da Produção são mais adequadas ao ambiente de sobrecapacidade. Para isto foi desenvolvido um estudo de caso numa empresa, que sofre da problemática. Foram analisadas detalhadamente cada alternativa possível de ser implementada, apontando-se as peculiaridades. A partir daí foram selecionadas aquelas mais adequadas à situação de sobrecapacidade. Além dos critérios de custo e viabilidade relativos à seleção das alternativas, outros foram definidos e considerados como dependência de terceiros, flexibilidade e inércia das decisões. Apesar da generalização das alternativas, os gerentes devem observar as particularidades da empresa e da situação. Isto é necessário, pois cada ação tomada terá uma consequência, que depende do ambiente e das características dos produtos e da organização.

Abstract

Any company which belongs to a competitive environment might suffer the effects of outside or inside variations that can be reached on the stability of the balance between the demand and the supply. In one of these situations the company can have its demand reduced, in order of that, its capacity becomes higher than the market needs. Generally, this represents a high cost, because the resources will be underutilized which means that we will not work with all the power that we have. In that moment, the company has to proceed quickly, trying to get back the balance between the production and the sales. Otherwise the expenses can undermine the capacity of reaction of the company damaging its competitiveness. This work has analysed which alternatives of Aggregate Production Planning are better for the environment of the over capacity. For this was made a study case in one company that has had the same problem. It was analysed each possible alternative to make it, showing the peculiarity. Since then it was selected the best situations of over capacity. Besides the criteria of costs and viability related to the selection of the alternatives, others were defined and considered as others dependence, flexibility and inertia of the decisions. Although the generalization of the alternatives, the managers must observe the details of the company and the situation. This is necessary, because for each decision will have a consequence, which is going to depend of the environment and the characteristic of the products and the company.

Sumário

1	Introdução ao estudo.....	10
2	O Problema.....	16
2.1	Identificação e análise do problema.....	16
2.2	Pergunta de pesquisa.....	22
3	Justificativa.....	23
4	Objetivos.....	30
4.1	Objetivos gerais.....	30
4.2	Objetivos específicos.....	30
4.3	Limitações do estudo.....	31
5	Fundamentação conceitual e teórica.....	35
5.1	Planejamento agregado.....	35
5.1.1	Abordagem <i>Manpower Decision Framework</i> (MDF)	55
5.2	Sobrecapacidade.....	62
5.3	Planejamento da capacidade instalada.....	76
6	Metodologia.....	82
7	Resultados.....	90
7.1	Principais alternativas de planejamento agregado.....	90
7.2	Alternativas de PA adequadas à situação de sobrecapacidade.....	101
7.3	Análise da organização em estudo.....	105

7.3.1	Descrição do mercado de refrigerantes no Brasil.....	106
7.3.1.1	O mercado de refrigerantes no Brasil até 1990.....	106
7.3.1.2	As transformações do mercado de refrigerantes no Brasil na década de 1990.....	107
7.3.1.3	Estratégias utilizadas pelas tubaínas.....	110
7.3.1.4	Situação do mercado de refrigerantes no final da década de 1990.....	112
7.3.1.5	O mercado de refrigerantes em Pernambuco.....	115
7.3.2	Descrição e análise do caso em estudo.....	117
7.3.2.1	Descrição da empresa.....	117
7.3.2.2	O processo produtivo da fábrica.....	121
7.3.2.3	Perspectivas da empresa frente ao problema.....	123
7.3.2.4	Ações da empresa frente ao problema.....	125
7.3.3	Alternativas mais apropriadas ao caso em estudo.....	128
8	Conclusões.....	138
9	Referências bibliográficas.....	142
	Lista de Figuras.....	152
	Lista de Tabelas.....	153
	Apêndice 1 - Previsão de demanda.....	154
	Apêndice 2 - Estratégia de produção.....	165
	Apêndice 3 - Questionário das alternativas.....	175
	Apêndice 4 - Recomendações para a empresa.....	178
	Anexo 1 - Histórico de vendas e Produção entre 1997 e 1999.....	182
	Anexo 2 - Relação histórica do faturamento líquido entre 1995 e 2000.....	186

1

Introdução ao estudo

O mundo atual impõe um violento desafio às empresas que almejam lucrar ou simplesmente sobreviver no ambiente empresarial, que é a habilidade de adaptar-se constantemente a ele. O dinamismo da competitividade, gerado pela globalização econômica e social e pelo *boom* tecnológico, tem criado uma arena de disputa impiedosa e muitas vezes fatal para muitas organizações.

A partir do final dos anos 80, o mundo empresarial tem enfrentado um ambiente extremamente turbulento, requerendo uma preocupação mais afincada com a estratégia organizacional (Krajewski & Ritzman, 1996, p. 31; Santos & Pires, 1998; Paiva et al., Roth & Fensterseifer, 1998; Pasa et al, 1997). Day e Reibstein (1999, p.14), no livro: “A Dinâmica da Estratégia Competitiva”, foram enfáticos em expressar este ambiente dinâmico:

“A globalização e a mudança tecnológica estão gerando novas fontes de competição; a desregulamentação está alterando as regras da competição em muitos setores; os mercados estão se tornando cada vez mais complexos e imprevisíveis; e os fluxos de informação em um mundo altamente conectado permitem que as empresas detectem e reajam aos concorrentes em um nível mais rápido... . As novas palavras de ordem são previsão e preparação para toda e qualquer eventualidade. Para cada movimento de um concorrente existe um contramovimento, por isso qualquer vantagem será meramente temporária.”

Robbins (1999, p. 396) define este novo ambiente de forma bem marcante: “Mu-
de ou morra ! é o grito de guerra entre os gerentes de hoje no mundo inteiro”. O autor com-

plementa, dizendo que vivemos numa ‘era de descontinuidade’ e que, cada vez mais, as organizações de hoje enfrentam um ambiente dinâmico, requerendo constante adaptação.

Esta concorrência é cada vez maior à medida que a transferência de tecnologia, ou de processo utilizado na produção, de um país para outro, assim como de uma empresa para outra, torna-se extremamente rápida. As evoluções tecnológicas e o surgimento de novos produtos tornam os clientes mais exigentes, estimulando o lançamento de produtos cada vez mais avançados. Isto gera um círculo vicioso que torna a competitividade mais acirrada e o ambiente mais dinâmico. Hoje, uma empresa não deve somente ser eficiente em produzir um bem ou prestar um serviço de alta qualidade, mas deve também responder rapidamente às mudanças do mercado global. O desafio para os gerentes neste momento, citam Stonebraker & Leong (1994, p. 6), é ter a capacidade de adaptação afinada com as constantes mudanças do ambiente empresarial.

Organizações, de toda parte, têm sofrido amargamente esse intenso dinamismo, principalmente em países subdesenvolvidos, como o Brasil. Isto ocorre devido, principalmente, à instabilidade política, econômica e social, por que passam estas nações. Não são raras as notícias veiculadas em revistas, livros e jornais sobre a falência de empresas, antes saudáveis, ou o surgimento inesperado de novos negócios. Diante deste cenário, de constantes mutações, a capacidade de responder rápido e bem às mudanças é essencial para o bom desempenho das organizações, afirma Corrêa & Gianesi (1996, p. 31).

A mudança tornou-se inevitável e habitual. De uma hora para outra, surge um novo concorrente; ou um rival já conhecido lança uma nova tecnologia; ou os consumidores modificam seus hábitos, se apegando a modismos repentinos; ou ainda, sem nenhuma explicação óbvia e direta, a procura ou a oferta por determinados produtos cresce ou diminui. São nesses momentos cruciais que muitas empresas são surpreendidas. Estando desprepara-

das, não suportam a pressão e entram em processo de falência. Outras mais preparadas resistem, apesar do prejuízo, que, com o passar do tempo, pode ser fatal.

Ao mesmo tempo que grandes mudanças vêm ocorrendo no ambiente, a função produção, antes relegada a um ‘segundo plano’, passa a ser considerada mais importante para a garantia do sucesso empresarial.

Até a Segunda Guerra Mundial, a função produção era a que possuía maior prestígio nas organizações, na sociedade e na literatura sobre administração, havendo um grande desequilíbrio entre esta e as demais funções da empresa (Zaccarelli, 1990, p. 11). Posteriormente houve uma inversão nas posições de prestígio. A produção, na maior parte das empresas, passou a receber atenção decrescente por parte de seus presidentes (Zaccarelli, 1990, p. 11; Moreira, 1993, p. 5). A partir daí, ela passou a ser considerada quase que um mal necessário, sendo apenas tolerada pelas demais áreas da organização. Corrêa & Giansesi (1996, p. 15) descrevem esta época com as seguintes palavras:

“Desde o período pós-guerra, a área de produção e seu pessoal passaram anos sendo isolados do processo decisório global da empresa. As decisões estratégicas eram tomadas e apenas comunicadas à área de produção para o ‘cumpra-se’ ”

Nos últimos anos, entretanto, este quadro tem mudado. Há hoje um movimento crescente de revalorização do papel da manufatura no atingimento dos objetivos estratégicos das organizações. Autores como Chase et al (1998, p. 23) consideram a área de operações como a principal arma competitiva para o alcance do sucesso empresarial, atualmente.

Provavelmente, a mais importante mudança que vem ocorrendo no ambiente organizacional nas últimas décadas, segundo Stonebraker e Leong (1994, p.5), tem sido o aumento da quantidade de mudanças. Nesse contexto dinâmico, esses autores ressaltam que a estratégia de operações tem tido uma participação fundamental na sobrevivência das empresas.

As razões deste renovado interesse pela área de produção, nas últimas décadas, de acordo com Corrêa e Gianesi (1996, p. 16), podem ser classificadas em três categorias principais, apresentadas na figura 1.01, e descritas a seguir:

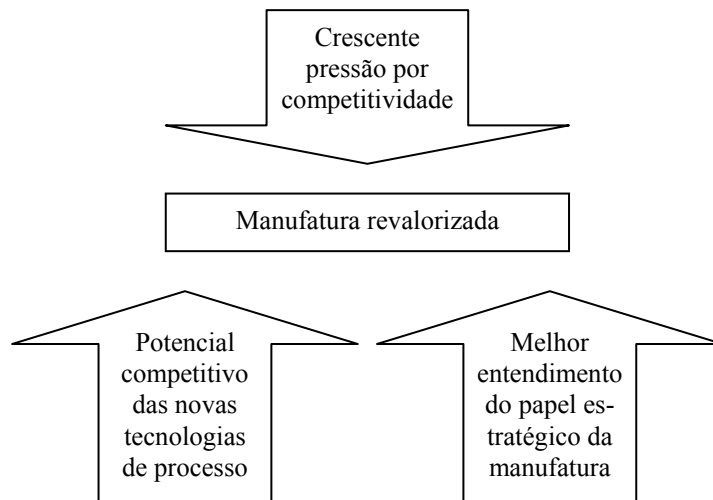


Figura 1.01 – Principais causas por trás da recente valorização da manufatura
Fonte: Corrêa & Gianesi, 1996, p. 16.

- a) A crescente pressão por competitividade que o mercado mundial tem demandado das empresas, com a queda de importantes barreiras alfandegárias protecionistas e o surgimento de novos concorrentes bastante capacitados.
- b) O potencial competitivo que representa o recente desenvolvimento de novas tecnologias de processo e gestão de manufatura, como os sistemas de manufatura integrada por computador e os sistemas flexíveis de manufatura.
- c) O melhor entendimento do papel estratégico que a produção pode e deve ter para atingir os objetivos globais da organização.

Um outro motivo, não menos importante, responsável pela revalorização da função produção, foi o crescimento das empresas do leste asiático, notadamente as japonesas. Estas últimas mostraram para o mundo ocidental que é possível fabricar produtos confiáveis e duráveis, com um baixo custo. Isto gerou grande vantagem competitiva, incomodando fabricantes tradicionais. Estes, por sua vez, passaram a dar mais atenção e importância à área

de manufatura (Corrêa & Gianesi, 1996; Cavalcanti, 1997, p. 9; Moreira, 1993, p. 5; Plossl, 1993, p. 26; Pearson et al, 1990; Zaccarelli, 1990, p.12).

Severiano Filho (1999, p. 29) também relata o papel fundamental das organizações japonesas junto à revalorização da função produção:

“A Segunda metade da década de oitenta estabelece um período de importantes inovações para as empresas ocidentais, na medida em que os primeiros resultados da implantação dos chamados **sistemas de manufatura avançada** começam a ser conhecidos. Assustadas com os enormes ganhos de produtividade ostentados pelas empresas do leste asiático, principalmente as do Japão, as empresas ocidentais foram levadas a realizar mudanças fundamentais na organização e operação de seus processos de produção, numa tentativa de ajustamento e sobrevivência no novo cenário de competição global. ... A partir das constatações do extraordinário desempenho japonês, a literatura especializada tem suscitado uma importante discussão sobre as estratégias de gestão e de produção das empresas...”

Hoje não há mais a divisão entre as funções mais importantes e as menos importantes. A estratégia da empresa aponta os ‘pontos fortes’, os ‘fatores de sucesso’, as ‘vantagens competitivas’ etc., e são esses pontos que devem ser enfatizados na administração, independente da área funcional em que eles se enquadrem. Este ponto de vista é corroborado por Slack et al. (1996, p. 34) e por Zaccarelli (1990, p. 13).

Neste contexto, a função produção voltou a ter voz nas decisões estratégicas, ocupando um lugar importante no cenário empresarial. Esta posição de destaque tem requerido, ao mesmo tempo, maiores responsabilidades, principalmente no que tange ao apoio e à consecução dos objetivos estratégicos da empresa.

Tal papel torna-se ainda mais relevante no atual ambiente bastante turbulento, onde a empresa trava uma batalha de sobrevivência com os demais concorrentes. É necessário neste momento, um alinhamento perfeito de todas as funções para o alcance da estratégia organizacional. Se isto não ocorrer, a empresa corre o risco de tornar-se deficiente em algum aspecto, o que poderá diminuir sua competitividade.

Este trabalho aborda uma situação bastante comum dos dias atuais: a sobrecapacidade. Isto ocorre quando uma empresa tem sua demanda reduzida, resultando em uma capacidade instalada de produção superior ao que o mercado está disposto a absorver. Nestes casos, a posição estratégica da função produção passa a ter uma responsabilidade maior sobre a sobrevivência da empresa. Saber planejar e organizar os seus recursos de produção adequadamente contribuirá sensivelmente para a redução dos efeitos da sobrecapacidade, dando condições para que a organização retome seu crescimento.

2

O problema

2.1 Identificação e análise do problema

Uma das principais dificuldades de um sistema de planejamento e controle da produção é o balanceamento entre a oferta e a procura. Tanto a demanda como a capacidade de produção são dimensões extremamente voláteis, de forma que combiná-las é um desafio permanente da gerência de produção. Na literatura, encontra-se citações como a seguinte: “Problemas para ajustar a produção à demanda são mais comuns do que se imagina. Ao contrário de modelos teóricos, as situações reais costumam apresentar diferenças entre a capacidade produtiva e a previsão de consumo (Cavalcanti, 1997, p. 64)”. Esta disparidade entre a demanda e o fornecimento pode ocorrer de ambos os lados, conforme apresenta a figura 2.01.

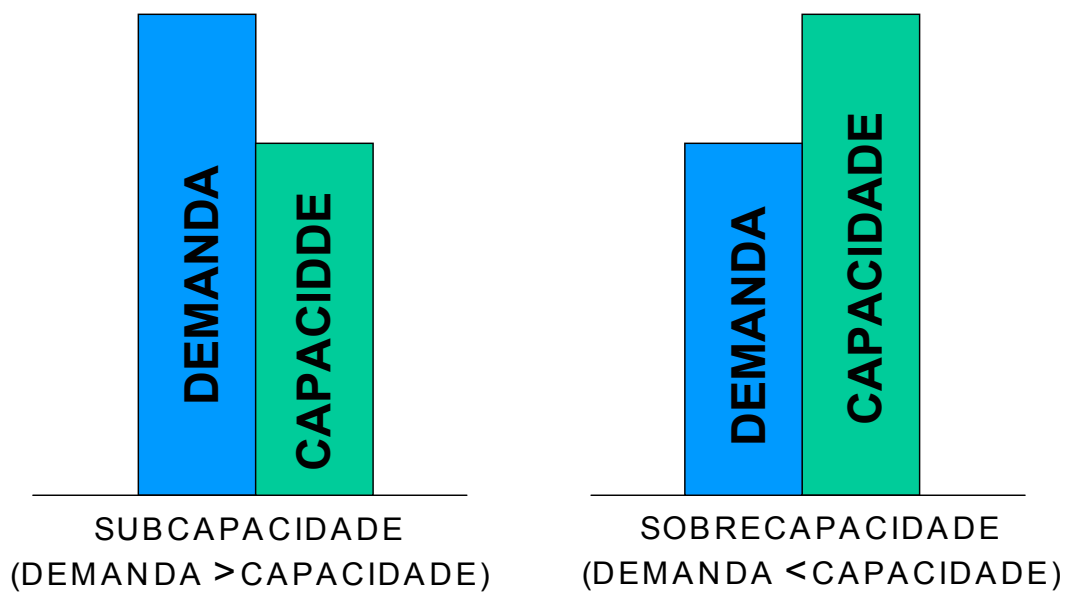


Figura 2.01 – Sobrecapacidade e Sub-capacidade.

A situação pode ser de alta demanda e de baixa capacidade (sub-capacidade) ou de baixa demanda e de alta capacidade (sobrecapacidade). Ambas situações, na maioria dos casos, representam cenários indesejáveis para a empresa. Autores como Moreira (1993, p. 153) confirmam que, operar por muito tempo com uma capacidade excessivamente acima ou abaixo das necessidades do mercado, irá aumentar inutilmente os custos operacionais.

Na primeira condição, a de sub-capacidade, ocorre a impossibilidade da empresa em atender seus clientes apropriadamente. Faltam recursos para o perfeito suprimento da demanda, o que acarreta em vendas perdidas e clientes insatisfeitos, estimulando a entrada de novos concorrentes no mercado.

A segunda condição se caracteriza pela ociosidade dos recursos (subutilização da capacidade) e por um excessivo custo fixo, uma vez que apenas uma parte da capacidade produtiva atende à baixa demanda existente. Como a empresa não produz com sua capacidade total, os custos fixos pesam mais sobre cada produto fabricado, gerando um alto custo

unitário. Em outras palavras, a empresa reduz sua economia de escala¹. Esta situação pode ser definida como sobrecapacidade, onde no geral, a empresa tem que reduzir os preços para aumentar a demanda, ou sub-utilizar sua força de trabalho, ou ainda aumentar seu nível de estoque com a perspectiva de consumo futuro, reduzindo a sua rentabilidade. Nesta condição, também ocorre uma tendência de redução da produtividade na operação, quando se opta por fabricar apenas o necessário ao mercado. Ou seja, com os mesmos recursos existentes a empresa produz um menor volume de produtos. Corrêa et al (1999, p. 278) relatam as duas situações da seguinte forma:

“Por um lado, capacidade insuficiente leva à deterioração do nível de serviço a clientes (tanto em relação aos prazos, quanto a sua confiabilidade), ao aumento dos estoques em processo e à frustração do pessoal de fábrica, que vemos sempre pressionado sem ter condições de cumprir com o que foi programado. Por outro lado, excesso desnecessário de capacidade representa custos adicionais, com os quais, num ambiente competitivo, nenhuma empresa pode dar-se ao luxo de arcar”.

Tanto a sobrecapacidade como a sub-capacidade afetarão negativamente os objetivos de desempenho da empresa. Na sobrecapacidade, (a) os níveis de capacidade excedentes à demanda significam desperdício que é computado pelo aumento dos custos unitários; (b) se a empresa decide gerar estoque com a capacidade excedente para utilizar no futuro ela reduz seu capital de giro, devido ao capital empatado, além de arcar com os custos de manutenção dos estoques; (c) os níveis de qualidade podem ser afetados se a organização decide demitir seus funcionários ou se desfazer de equipamentos e instalações, ou ainda adquirir matéria-prima de baixa qualidade a um baixo custo.

Na sub-capacidade, por sua vez, (a) as receitas são reduzidas, uma vez que a organização não consegue atender toda a demanda; (b) os níveis de qualidade podem ser pre-

¹ Economia de escala é o fenômeno de diluição dos custos fixos entre o volume produzido. Quanto mais se produz com o mesmo custo fixo, mais economia de escala a empresa estará adquirindo. Isto ocorre, pois o custo fixo será rateado por uma quantidade maior de produtos, reduzindo assim o custo unitário do item.

judicados se a empresa, preocupada em produzir maior volume, não mais tem como prioridade a manutenção da qualidade; (c) a velocidade de resposta a demanda do cliente fica comprometida, no momento que a empresa dispõe de recursos escassos para o atendimento; (d) a confiabilidade do fornecimento também torna-se crítica, pois talvez a organização não consiga atender a todos os pedidos; (e) a empresa não terá flexibilidade de volume se, por exemplo, surgir um acréscimo na demanda, deixando de atender este excedente.

Um ambiente de sobrecapacidade pode surgir de duas formas básicas, conforme a figura 2.02, descrita a seguir:

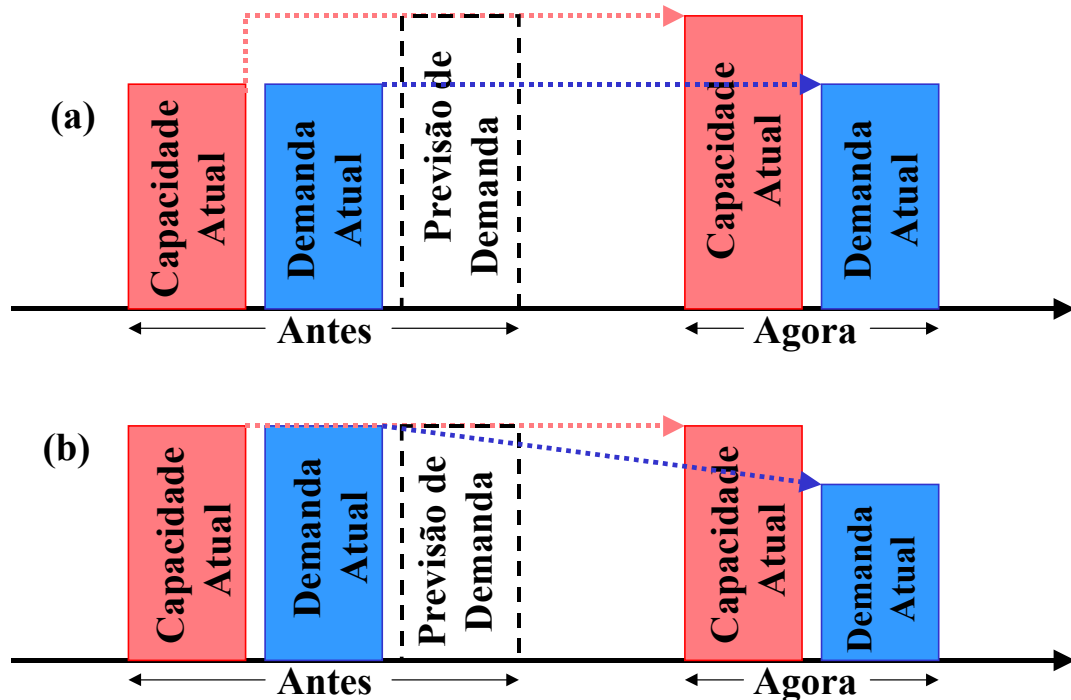


Figura 2.02 – Aparecimento da sobrecapacidade

- a) 1ª situação (Figura 2.02a) - num momento passado era previsto uma demanda superior à capacidade instalada da empresa. Com isso foi providenciado um aumento desta última. Quando o futuro planejado se fez presente, o aumento previsto da demanda não se concretizou, deixando a empresa com uma capacidade de produção superior a força de absorção do mercado;

- b) 2ª situação (Figura 2.02b) – num momento passado foi previsto uma demanda estável, onde a capacidade existente cobriria sem sobras toda a necessidade do mercado. Entretanto, o previsto não se realizou. Ao invés da demanda se manter estável, ela reduziu-se, gerando sobrecapacidade.

Falhas de previsão de demanda são as causas mais comuns da sobrecapacidade ou sub-capacidade. Boas previsões permitem que a conciliação da capacidade com a demanda seja efetuada com a antecedência necessária, evitando maiores desvios entre estas duas dimensões (Gaither & Frazier, 1999, p. 60). As falhas de previsão podem advir de um modelo não apropriado, ou de uma variável não considerada, como a entrada de um concorrente, ou ainda de um dado coletado erroneamente. Outro motivo para falha, não menos comum, é a ocorrência de um evento aleatório ou acidental, normalmente de difícil previsão, como um incêndio na fábrica, por exemplo. Alterações repentinas na demanda também podem gerar um desbalanceamento desta com a capacidade produtiva.

Muitas empresas estão sujeitas a sofrerem uma forte redução de suas demandas, de forma inesperada. O aumento da competição, devido à globalização e às melhorias tecnológicas, tem gerado um ambiente extremamente incerto, estimulando o desbalanceamento. No Brasil, isto tem ocorrido com grande frequência, principalmente durante a década de 1990. A abertura dos mercados para o capital estrangeiro tem trazido vários concorrentes externos, que, muitas vezes, praticam preços bem agressivos e têm grande fôlego financeiro para a competição. Nestes casos em que ocorrem mudanças expressivas no ambiente, ou quando estas mudanças são rápidas e de difícil previsão, a organização deve ser capaz de se adaptar rapidamente para assegurar sua sobrevivência. Uma organização incapaz de mudar está fadada ao declínio, afirma Weitzel & Jonsson (1989, p. 92). A função produção acima de tudo deve estar em sintonia com a estratégia corporativa, procurando minimizar todos os prejuízos decorrentes da subutilização dos recursos. Se a empresa é enxuta, ela agüentará

por mais tempo uma situação de sobrecapacidade. Todavia, para Witteloostuijn (1989, p. 504), se seus custos são elevados, provavelmente ela não suportará por muito tempo.

A problemática central desta pesquisa é o estudo das alternativas mais adequadas de planejamento agregado da produção para empresas que passam pela situação de sobrecapacidade. Planejamento agregado da produção é a atividade responsável pela conciliação da capacidade de produção e da demanda da empresa no médio prazo. Um planejamento bem realizado deve, ao mesmo tempo, atender à demanda existente e minimizar os custos de produção (Chase et al, 1998, p. 552). Em um ambiente turbulento e dinâmico, esta atividade é bastante difícil e complexa. Entretanto, ela é extremamente importante, pois um ajuste rápido e eficiente, tanto na capacidade como na demanda, visando a conciliação destas, trará grandes benefícios para a organização. Caso contrário, poderá ser fatal.

O estudo foi desenvolvido em uma empresa do ramo de bebidas, que fabrica atualmente água mineral com e sem gás e refrigerantes. Recentemente, ela teve sua demanda consideravelmente reduzida, de forma que grande parte de sua capacidade produtiva tornou-se ociosa. Com isso, além do problema relativo à redução das vendas, a empresa ainda está tendo que arcar com pesados custos devido a subutilização dos recursos.

O mercado de refrigerantes e água mineral vive um período de intensas transformações. O aumento do consumo de refrigerantes e a entrada de inúmeros concorrentes no mercado têm tornado desafiador a sobrevivência das organizações tradicionais.

Duas outras dificuldades peculiares às empresas que atuam neste mercado são a perecibilidade e a alta sazonalidade dos produtos. A água mineral envasada e mais especificamente os refrigerantes são altamente perecíveis. Alguns itens chegam a ter um prazo de validade de apenas 3 meses. Isto torna a atividade de planejamento da produção bem mais desafiadora, no momento que uma das alternativas bastante atraente para a conciliação da capacidade com a demanda, a formação de estoques fica muito limitada. De outra forma, a

sazonalidade das vendas também complica o planejamento da produção. Nos meses de verão o consumo de refrigerantes e de água mineral chega a duplicar em relação aos demais meses do ano. Isto obriga que as empresas possuam uma alta flexibilidade no seu volume de produção, de forma a conseguir atender aos picos nas épocas de alto consumo e evitar desperdícios nos meses de baixa, mantendo em ambos os casos a qualidade necessária e um baixo custo de operação.

2.2 Pergunta de pesquisa

Diante da situação descrita nos capítulos anteriores, este estudo propõe a análise do seguinte problema:

“Que alternativas de planejamento agregado da produção são mais adequadas a uma empresa com sobrecapacidade ?”

3

Justificativa

Nos últimos anos, a produção de artigos sobre planejamento agregado da produção tem diminuído bastante. Uma pesquisa idealizada por Fernandes e publicada no ENEGEP (1999), constatou esta redução. Segundo ele, tanto nos EUA como no Brasil, há uma tendência de baixa porcentagem de artigos publicados sobre planejamento agregado. Este autor fez uma análise nos Anais do ENEGEP de 1997 e constatou que apenas 0,77% dos artigos publicados sobre Gestão da Produção² versavam sobre planejamento agregado.

Da mesma forma, um outro estudo desenvolvido por Prasad & et al (2000) constatou que tem sido dado menor atenção ao estudo de planejamento agregado da produção em nível mundial. Os autores compararam as publicações ocorridas entre 1986 e 1997 em 24 grandes *journals* de publicação internacional, com uma pesquisa realizada em anos anteriores a 1986. Tal estudo revelou que a frequência de artigos publicados sobre planejamento agregado da produção praticamente reduziu-se pela metade, de 9,88% para 5,28%. O estudo também verificou que autores praticantes (não-acadêmicos; empresários) aumentaram a participação em relação a autores acadêmicos, de publicações sobre planejamento agregado da produção (aproximadamente 20%). Este resultado sugere que tal assunto tem despertado

² Fernandes (1999) ao analisar os Anais do ENEGEP de 1997, observou apenas os artigos relativos a 17 áreas: (1) Controle de Estoques / MRP / JIT; (2) Planejamento Agregado; (3) Previsão; (4) *Scheduling* / MPS / SFC; (5) Planejamento da Capacidade; (6) Compras / Cadeia de Suprimentos; (7) Localização de Instalações; (8) *Layout* de Fábrica; (9) Projeto de Processo / Tecnologia; (10) Manutenção; (11) Qualidade; (12) Medida do Trabalho; (13) Estratégia; (14) Distribuição; (15) Qualidade de Vida no Trabalho; (16) Gestão de Projetos; (17) Serviços.

mais interesse entre os administradores e engenheiros praticantes, proporcionalmente, do que entre os professores e pesquisadores acadêmicos.

As primeiras aparições de estudos sobre planejamento agregado na literatura datam da década de 1950. Desta época até hoje inúmeros artigos surgiram. Todavia, apesar da riqueza literária, tem se encontrado poucos adeptos à prática de algoritmos e modelos de planejamento agregado nas empresas. Isto tem sido uma crítica levantada por diversos autores (Buxey, 1995, p. 127; Colley Jr. et al, 1978, p. 177; Taubert, 1968, p. B-343; Lee & Khumawala, 1974, p. 903; Oliff & Leong, 1987, p. 582); Mellichamp & Love, 1978, p. 1243). A maioria dos artigos publicados sugerem ferramentas de como os custos das diversas alternativas para conciliação da demanda devem ser combinados, de forma que a soma total seja a menor possível. Eles tratam os custos como já conhecidos, e, poucas vezes se prestam a detalhar os impactos positivos e negativos de cada alternativa. Entende-se que uma das principais dificuldades existentes na gestão empresarial, na prática, é o conhecimento mais profundo dos custos relativos a cada alternativa.

Ter noção detalhada das limitações e vantagens de cada alternativa, provavelmente é uma informação bem mais relevante para as organizações do que o conhecimento de uma ferramenta aprimorada de combinação de tais custos. Isto pode ser sustentado por três argumentos principais. O primeiro é que o conhecimento apropriado dos principais impactos das alternativas, pode dar ao gerente a capacidade para tomar iniciativas proativas no sentido de redução de tais custos, ao invés de admitir que estes são imutáveis, e assim resta ao gerente estabelecer a melhor combinação, economicamente falando. O segundo é que a maioria das decisões empresariais envolvem inúmeras variáveis, como questões éticas e políticas, e não apenas aspectos econômicos e racionais de redução de custos. Variáveis como estas são de difícil absorção pelos modelos matemáticos. O último argumento, menos forte, todavia relevante, é o desinteresse existente entre os administradores em utilizar modelos estatís-

ticos no processo de tomada de decisão. Eles alegam que a dinâmica empresarial é ágil e bastante irregular, de forma que a utilização de modelos tão complexos e muitas vezes incompreensíveis para a maioria deles, não são adequados.

Autores como Mellichamp & Love apud Buffa & Taubert (1978, p. 1243), comentam que não há nenhuma surpresa em haver pouca aplicação prática de modelos de planejamento agregado, pois as empresas preferem confiar mais no julgamento dos gerentes ou do comitê executivo, do que no tratamento estatístico de variáveis. O aumento de estudos qualitativos sobre planejamento agregado pode ser bastante benéfico para reduzir a distância entre as abordagens publicadas pela academia e as aplicações práticas, defendem Colley Jr. et al (1978, p. 177).

Acredita-se que, apesar da instabilidade e complexidade empresarial, o planejamento agregado da produção é uma atividade que gera valor para a organização, uma vez que possibilita uma melhor utilização dos recursos produtivos (Monks, 1987, p. 228). Em tempos de grande escassez de recursos, como nos dias atuais, saber utilizá-los adequadamente é uma forma de aumentar a competitividade da organização. Stonebraker & Leong (1994, p. 274) expressaram adequadamente a importância do planejamento e controle da produção para este momento:

“Nos dias atuais de altíssima concorrência, é necessário fornecer produtos e serviços no tempo e nas quantidades corretas, com um menor custo possível. O desenvolvimento de um sistema de Planejamento e Controle da Produção eficiente, pode trazer inúmeros benefícios como: melhor produtividade e nível de serviço ao consumidor, redução dos custos de *set-up* e de estoques, entre outros. Dessa forma, a organização obterá vantagem competitiva”.

A importância desta atividade ainda é comentada por diversos pesquisadores (Moreira, 1993, p. 364; Krajewski & Ritzman, 1996, p. 594; Slack et al, 1996, p. 345; Chase et al, 1998, p. 555; Holt et al, 1955; Peters & Oliva, 1981, p. 301; Heizer & Render, 1993, p.

516; Gaither & Frazier, 1999, p. 315), e desta forma, o estudo é relevante, pois aborda um assunto de destaque na literatura sobre Administração da Produção.

Analisando a lacuna existente entre a teoria (modelos matemáticos) e a prática na gestão da produção, em particular no planejamento e controle da produção (PCP), Fernandes (1998) discorreu algumas conclusões:

- a) os gerentes de produção enxergam os seus problemas de forma diferente dos pesquisadores;
- b) os gerentes de produção não entendem os modelos matemáticos dos pesquisadores, e assim eles não utilizam na prática tais modelos;
- c) é comum não estarem disponíveis os dados requeridos pelos modelos e a obtenção dos mesmos ser muito dispendiosa;
- d) no geral, a teoria simplifica os problemas para encontrar soluções ‘ótimas’, enquanto os gerentes lidam com a complexidade e seu objetivo é encontrar soluções que simplesmente funcionem³; e
- e) alguns pesquisadores apontaram que uma saída para a maior parte desses problemas é uma questão de ensino, contudo existem duas grandes barreiras para essa solução: um aumento no número de desenvolvimentos sofisticados (explosão do conhecimento) e uma dificuldade crescente para os gerentes desenvolverem suas habilidades matemáticas (eles simplesmente não querem e não têm tempo para isto).

Diante dessas constatações, cada vez mais, estudos empíricos são relevantes para o avanço e aproveitamento do conhecimento. Além disso, análises de casos práticos permitem que as teorias desenvolvidas estejam mais alinhadas com as situações cotidianas do ges-

³ Este aspecto também é levantado por Vergin (1966, p. 260) e Colley Jr. et al (1978, p. 177) que declaram que gerentes praticantes freqüentemente preferem não utilizar modelos matemáticos, pois acreditam que estes simplificam demais a realidade, oferecendo assim soluções pobres.

tor de produção. Recentemente, a Gestão da Produção tem demonstrado um grande interesse em pesquisas empíricas, com ênfase na teoria como um propulsor de idéias, constata Fernandes apud Amundson (1999). O estudo desenvolvido por Prasad & et al (2000) também constatou que estudos empíricos receberam o maior número de publicações (39%) entre os artigos de 24 periódicos de renome internacional, entre 1986 e 1997. Do total de artigos empíricos levantados na pesquisa, 14% referiam se a estudos de caso. Para estes autores, estudos empíricos possibilitam o tratamento de problemas reais enfrentados pelas empresas e fornece à pesquisa, uma considerável validação externa.

A sobrecapacidade pode ter várias origens. Duas delas estão muito presentes no contexto brasileiro, as quais são:

- a) A situação de instabilidade econômica e a abertura de mercado têm gerado um ambiente bastante turbulento e competitivo, no qual muitas empresas estão sujeitas a sofrer uma brusca redução da demanda, gerando por conseguinte a sobrecapacidade.
- b) Os efeitos dos ‘Ciclos de Negócio’ sobre as empresas. No início de 1999, por exemplo, a desvalorização da moeda nacional provocou uma forte recessão e uma conseqüente baixa no consumo, de forma geral. Esses tipos de ciclos são, normalmente, de difícil previsão e podem gerar sobrecapacidade.

Um estudo de sobrecapacidade será de grande utilidade para as empresas do mercado de refrigerantes, que está em franca expansão, tanto no Estado de Pernambuco, como no Brasil. Esta pesquisa analisará a eficácia das alternativas de conciliação da demanda com o fornecimento, para a realidade local, fornecendo subsídios para a tomada de decisão por empresas do setor.

A sobrecapacidade é um fenômeno pouco abordado pela academia, a qual tem tido maior interesse em estudar casos de sucesso, onde empresas vislumbram expansões e

grandes lucros. O estudo do fracasso, na maioria das vezes não desperta muito interesse, não rende créditos, nem elogios ao autor. Além disso, colher informações sobre um fracasso costuma ser bem mais difícil do que observar e analisar um caso de sucesso. No geral, uma empresa em declínio apresenta um ambiente negativo. Os funcionários e empresários muitas vezes estão em situação difícil e insatisfeitos, o que torna o acesso bem mais trabalhoso. Da mesma forma, essas pessoas estão preocupadas com os seus futuros e assim, não dispõem de tempo para cooperar com pesquisas científicas. Por outro lado, o acesso a uma empresa bem sucedida é bem mais fácil. Normalmente, os funcionários e empresários estão em situação confortável, com tempo suficiente para participarem de entrevistas e responderem questionários. Soma-se a isto, o benefício de estar demonstrando o sucesso da empresa, o que fortalece a marca e a imagem da organização, frente à sociedade e aos colaboradores internos.

Weitzel & Jonsson (1989, p. 91), muito apropriadamente, lembram da dificuldade que é desenvolver uma pesquisa sobre empresas em declínio. Na mesma linha, Whetten (1987, p. 338) reclama da falta de atenção que tem sido dada ao estudo do declínio organizacional. Isto ocorre, dentre outros motivos, devido a:

- a) o problema prático de conseguir informações sobre uma empresa que já fechou;
- b) a cultura preconceituosa dos pesquisadores em ter seus nomes ligados a estudos sobre fracassos;
- c) o incentivo que é dado pelas empresas para que estudos sejam desenvolvidos em cima do crescimento organizacional, em detrimento do declínio;
- d) a conclusão óbvia que nem todas as organizações maduras vão morrer, que tem encorajado alguns autores a incluir estágios, como o da renovação, após a maturidade.

Porém, são estudos sobre declínio que podem ajudar as empresas a superar momentos e períodos difíceis. Tais trabalhos também são relevantes devido às enormes consequências socio-econômicas de uma possível falência organizacional, como a retração da economia, a falta dos produtos e serviços ofertados, a redução de empregos, entre outros.

4

Objetivos

4.1 Objetivo geral

Analisar quais alternativas de planejamento agregado da produção são mais adequadas a situações de sobrecapacidade.

4.2 Objetivos específicos

Os objetivos podem ser classificados em gerais ou específicos. No primeiro caso, conforme Fachin (1993, p. 97), indicam uma ação mais ampla do problema, no segundo, procuram descrever ações pormenorizadas, aspectos detalhados que merecem verificação. Os objetivos específicos indicam como o objetivo geral será operacionalizado. Eles especificam o modo como se pretende atingir um objetivo geral. Assim, os objetivos específicos passam a ser claramente associados às etapas do plano do objetivo geral e, normalmente, a literatura aponta indicações de fases ou etapas a cumprir. Como o estudo pretende analisar

estratégias de planejamento agregado da produção para a situação de sobrecapacidade, os pontos a seguir indicam a forma como isto será obtido.

- a) Identificar os pontos positivos e negativos das alternativas possíveis de planejamento agregado da produção;
- b) Analisar a situação de sobrecapacidade do caso em estudo e suas implicações;
- c) Estabelecer quais as alternativas de planejamento agregado da produção são mais adequadas ao caso de sobrecapacidade.

4.3 Limitações do estudo

A necessidade de limitação do estudo requerido, dar-se, sobretudo, em função do tempo hábil e do objetivo da pesquisa. Sendo uma dissertação de mestrado, este estudo encontra-se limitado pelo tempo e pela profundidade requerida. O Curso de Mestrado em Administração da Universidade Federal de Pernambuco proferi que o mestrando deve conquistar os créditos requeridos e concluir sua dissertação em no máximo dois anos. Além disso, tem-se tentado no Brasil, afirma Roesch (1996), encarar o mestrado em administração como algo mais profissional, o que o poupa do grande e prolongado rigor científico requerido pelo Doutorado. Tendo em vista esse contexto foram estabelecidas algumas premissas para que a atividade fosse desenvolvida da melhor forma possível, dentro do prazo desejado.

Uma primeira limitação do estudo são as operações produtivas da organização em análise. Optou-se por retirar do estudo a análise do mercado da água mineral⁴, visando

⁴ Foi retirado do estudo apenas a análise da água mineral sem gás.

reduzir o tempo e dimensão da pesquisa. Esta decisão foi sustentada pelos seguintes aspectos:

- a) as mudanças que têm ocorrido na empresa, principalmente no que tange a redução da demanda, têm afetado mais diretamente o segmento de refrigerantes;
- b) as duas linhas responsáveis pelo envasamento dos refrigerantes e água mineral com gás são as de maior capacidade de produção, e onde a maior parte dos recursos está alocada.
- c) a receita relativa aos refrigerantes representou no ano de 1999 mais que 80% do faturamento bruto da fábrica, sendo a diferença relativa às vendas de água mineral.
- d) A água mineral sem gás tem um processo de fabricação bastante peculiar, além de operar em um mercado distinto dos refrigerantes.

A água mineral com gás, por outro lado, continuará inclusa, pois, além de ser produzida na mesma linha de produção dos refrigerantes, opera em um mercado muito parecido com o destes.

Uma outra limitação é o atual estágio do planejamento da produção da empresa. Não há o uso de nenhum método sistemático de previsão de demanda. A política de produção tem sido manter um estoque mínimo de aproximadamente 10 dias para cada item. Apesar de mensalmente o departamento de vendas, juntamente com a diretoria, definir uma meta de vendas, essa não é repassada como previsão para o restante da organização. Além disso, a média de acertos dessas metas tem sido pouco satisfatória, de acordo com a direção da empresa. Quanto à capacidade produtiva, também não há um cálculo preciso. Em sua maioria, os equipamentos da linha de produção, particularmente os da linha de refrigerantes de garrafa de vidro, são bastante antigos. Estes equipamentos já sofreram muitas intervenções me-

cânicas e seus manuais de operação estão desatualizados, de forma que não se sabe ao certo qual a capacidade nominal da linha. O cálculo da capacidade real, da mesma forma, não é efetivamente conhecido.

Como se trata de um estudo de planejamento agregado da produção, se os cálculos de previsão de demanda e de capacidade fossem confiáveis, ter-se-ia mais argumentos e informações para análise dos dados. Apesar desta limitação, o foco do estudo é a análise das alternativas viáveis de planejamento agregado, e não, o desenvolvimento e cálculo do planejamento em si. Logo, admite-se que esta limitação não trouxe maiores implicações para o trabalho.

No que se refere ao estudo da sobrecapacidade, a literatura é rica na análise de fenômenos sociais e de estruturas e processos organizacionais (D'Aveni, 1989, p. 577; Weitzel & Jonsson, 1989, p. 91). Tais assuntos estão presentes no estudo de declínio organizacional, procurando identificar os sinais sociais e econômicos do declínio, bem como os impactos gerenciais dele. Entretanto, quando se fala dos impactos operacionais de um declínio empresarial, pouca bibliografia se tem escrito. O foco deste estudo é analisar os efeitos operacionais da sobrecapacidade e dentro desta situação, procurar alternativas para manter o equilíbrio entre as vendas e a produção. Por conseguinte, não é desenvolvido uma revisão bibliográfica extensa dos efeitos estruturais, processuais e sociais do declínio organizacional. Vale salientar, que embora o foco do estudo não seja esse, admite-se a importância indiscutível de tais aspectos, uma vez que eles afetam o ambiente estudado.

Por se tratar de um estudo de caso, os resultados da pesquisa não devem ser generalizados para o universo empresarial. Esta limitação é discutida pela literatura (Gil, 1991, p. 60; Yin, 1994, p. 1), que apesar das críticas reconhece que tal estratégia tem sido largamente utilizada. Algumas potencialidades desta estratégia de pesquisa são: (a) proporciona estímulos a novas descobertas, em virtude da flexibilidade do planejamento do estudo

de caso; e (b) facilita a análise da totalidade, onde o pesquisador volta-se para a multiplicidade das dimensões de um problema. Por palavras de Yin (1994, p. 39), o estudo de caso simples pode representar uma contribuição significativa para o conhecimento e para a construção da teoria. Espera-se assim, que as conclusões deste trabalho sirvam de auxílio e de indicações para futuras pesquisas, e que proporcionem informações úteis para a gestão da produção nas empresas, principalmente aquelas pertencentes ao ramo de refrigerantes.

5

Fundamentação conceitual e teórica

A revisão bibliográfica em uma pesquisa de dissertação tem como intuito visualizar o estado da arte sobre os assuntos abordados. Conhecer os caminhos por onde outros pesquisadores já trilharam e os resultados alcançados é uma forma eficiente de compreender o fenômeno estudado. Dessa forma, espera-se ter obtido um estudo fatídico e reconhecido cientificamente, e assim ter contribuído para o avanço do conhecimento.

A revisão da literatura compreendeu três assuntos relevantes à análise do problema. (a) planejamento agregado, (b) sobrecapacidade e (c) planejamento da capacidade instalada. Tais temas consistem em assuntos centrais do estudo e por isso foram explorados detalhadamente. Como complemento do estado da arte, foram incluídas as revisões de mais dois assuntos, respectivamente nos Apêndices 1 e 2: previsão de demanda e estratégia da produção. Estes temas também têm forte afinidade com o eixo temático da dissertação, e portanto, foram incluídos.

5.1 Planejamento agregado

O planejamento e controle da produção (PCP) é uma das atividades centrais da função produção. A necessidade desta atividade para as organizações ocorre devido à incer-

teza tanto das suas capacidades produtivas como das suas demandas. A capacidade e a demanda, são fortemente influenciadas pela alocação e utilização de recursos e pelas mudanças no ambiente, respectivamente. É devido a essa inconstância que a organização deve estabelecer um adequado planejamento e controle do que será produzido, a fim de conciliar estas duas dimensões. Um equilíbrio adequado entre a capacidade de produção e a demanda pode gerar altos lucros e clientes satisfeitos. Contudo, um desequilíbrio pode ser desastroso para a empresa. Slack et al (1996, p. 320) defende esta concepção. Segundo ele:

“Todas as atividades de PCP estão de alguma forma dirigidas à conciliação das capacidades de fornecimento de uma operação com as demandas colocadas sobre ela. Normalmente fazem isso através de um conjunto de sistemas, procedimentos e métodos de decisão, que os gerentes de produção podem usar no contínuo correr da produção”.

Muitos autores como Pedroso & Corrêa (1996, p. 61) descrevem a importância do planejamento e controle da produção, especialmente nos tempos atuais, de grande concorrência. Uma afirmação feita por tais autores foi:

“A busca da competitividade por parte das empresas, notadamente quando se objetiva reduzir os custos – associados aos estoques e ao nível de serviço percebido pelo cliente – em termos de uma maior velocidade de entrega, uma melhor pontualidade nos prazos acordados e um aumento de flexibilidade em relação às variações da demanda e dos recursos produtivos – coloca o sistema de planejamento, programação e controle da produção (PPCP) como uma área de decisão prioritária para os executivos nos anos 90”.

O propósito do PCP é garantir que a produção ocorra eficazmente e fabrique bens e serviços como deve. Isto requer que os recursos estejam disponíveis: na quantidade, no momento e no nível de qualidade adequados. Um planejamento e controle eficiente permitirá que a organização combine alguns objetivos conflitantes. Seguindo os trabalhos de Moreira (1993, p. 392), Buxey (1995, p. 132), Colley Jr. et al (1978, p. 159), Stonebraker & Leong (1994, p. 274) e Krajewski & Ritzman (1996, p. 594), tais objetivos são:

- a) permitir que os produtos tenham a qualidade especificada e desejada;

- b) fazer com que máquinas e pessoas operem com altos níveis de produtividade;
- c) reduzir os estoques e os custos operacionais, maximizando o lucro;
- d) manter ou melhorar o nível de atendimento ao cliente.

Por exemplo, reduzir custos operacionais também requer a redução dos estoques de produtos acabados, de matérias-primas e de materiais em processo. Por sua vez, atingir a produtividade desejada de pessoas e máquinas pode exigir um grau de ocupação desses recursos que acabe levando ao aumento dos estoques. Finalmente, manter ou melhorar o nível de atendimento ao cliente pode também levar ao aumento de estoques, principalmente se a demanda for flutuante. Evidentemente, exige-se um balanço e um compromisso final entre os vários objetivos, que dificilmente poderão ser totalmente atendidos ao mesmo tempo.

As decisões de PCP definem quatro determinantes fundamentais do desempenho dos sistemas de produção. Pedroso & Corrêa (1996, p. 61) as apontam da seguinte forma:

- a) os níveis, em volume e mix, de estoques de matérias-primas, produtos em processo e produtos acabados;
- b) os níveis de utilização e de variação da capacidade produtiva (e, conseqüentemente, os custos financeiros e organizacionais decorrentes de ociosidade, hora extra, demissão, contratação, subcontratação e outros);
- c) o nível de atendimento à demanda dos clientes, considerando a disponibilidade dos produtos em termos de quantidades e prazos de entrega;
- d) a competência quanto à reprogramação da produção, abordando a forma como a empresa reage às mudanças não previstas nos seus recursos de produção e na demanda.

Planejar e controlar a produção, como o próprio nome sugere, compreende duas atividades distintas. Planejar consiste em traçar caminhos a serem percorridos em determinado momento futuro. Um plano não garante que um evento vá realmente ocorrer; é apenas

uma declaração de intenção de que aconteça. Por outro lado, controlar é lidar com as divergências que estão ocorrendo entre o que foi planejado e o que realmente está sendo realizado. O controle faz os ajustes que permitem que a operação atinja os objetivos que o plano estabeleceu (Slack et al, 1996, p. 320; Machline et al, 1986, p. 251; Schermerhorn Jr., 1984, p. 121; Sprakel & Severiano Filho, 1999). Com vista nestas diferenças, pode-se definir que quanto mais longe do evento programado, mais intensa é a atividade de planejamento. E quanto mais se aproxima o evento, mais difícil se torna a mudança dos planos, sendo mais intensa a atividade de controle. Isto pode ser melhor visualizado pela figura 5.01. Como na prática administrativa, a definição clara das fronteiras de cada uma destas atividades é consideravelmente difícil, a título didático elas são consideradas como sendo uma única: atividade de PCP.

As atividades de planejamento e controle da produção estão sujeitas às limitações de custos, de capacidade, de tempo e de qualidade, pelo que afirma Slack et al (1996, p. 320). Faz parte das incumbências do PCP, definir as necessidades de recursos para um dado período de produção. Como a disponibilidade destes recursos não é infinita, pode-se dizer que existe uma limitação de capacidade. Da mesma forma, cada recurso tem um preço, e os produtos devem ser fabricados dentro de um orçamento definido. Logo, também há uma limitação devido aos custos. Uma outra limitação é a referente a qualidade. Os produtos devem ter um nível de conformidade a ser atingido e a atividade de PCP, não pode se desvincular deste compromisso. Por fim, os produtos precisam ser fabricados dentro de um prazo estabelecido, limitação de tempo, para que possam representar valor para o cliente.

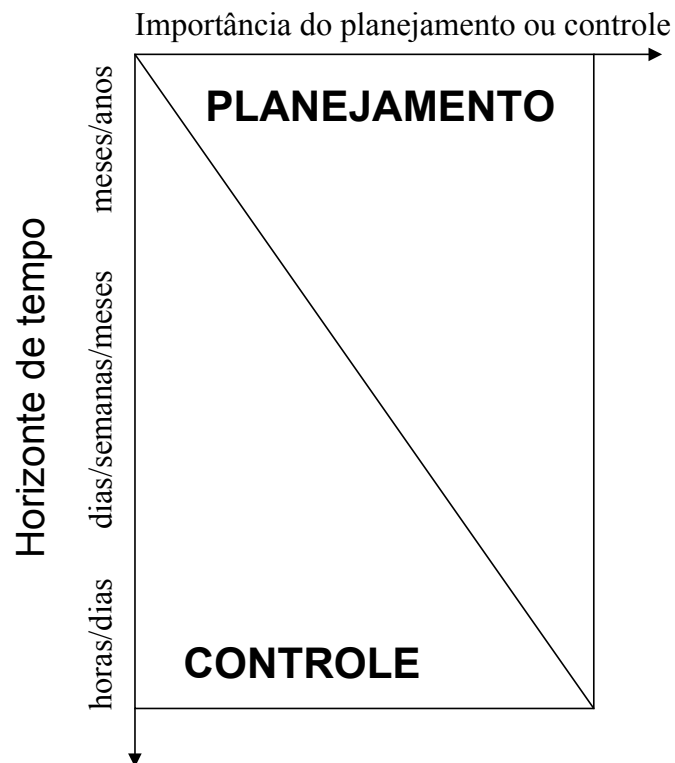


Figura 5.01 – Atividade de Planejamento e Controle da Produção.
 Fonte: Slack et al, 1996, p. 322.

O processo de planejamento e controle da produção deve ser contínuo e dinâmico. Ele pode ser visualizado como uma seqüência de decisões, conforme apresentado na figura 5.02. Em cada etapa, o gestor deve ter noção da situação presente, da visão de futuro e dos objetivos pretendidos, a fim de tomar as decisões para o horizonte de tempo futuro estabelecido. À medida que o tempo passa, o gestor deve, replanejar, estendendo sua visão de futuro e tomando novas decisões para o próximo período (Corrêa et al, 1999, p. 33; Slack et al, 1996, p. 372).

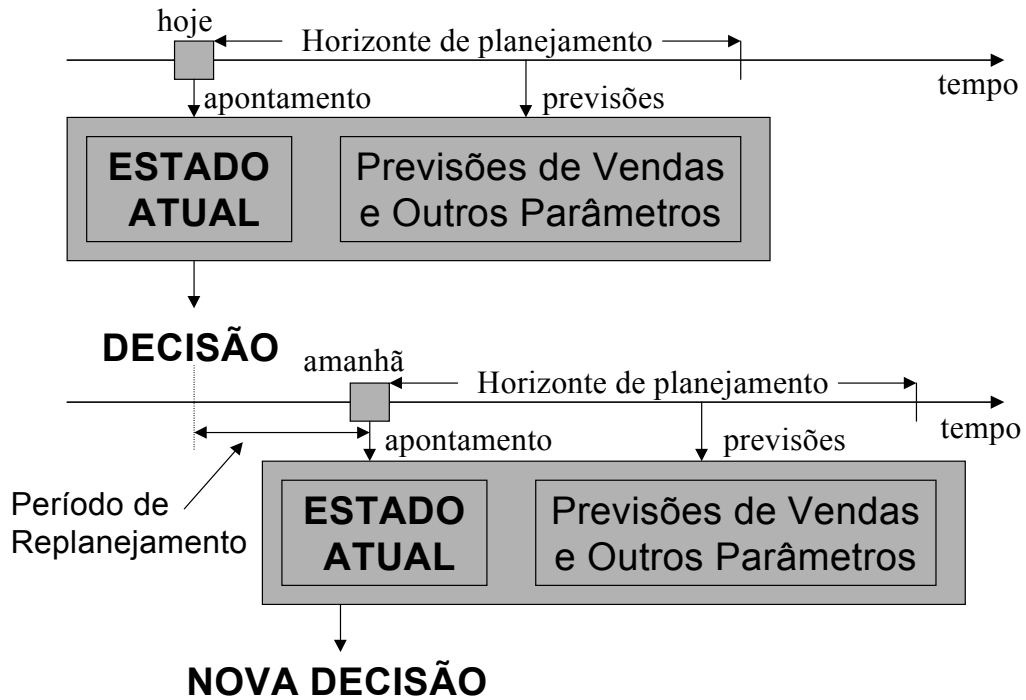


Figura 5.02 – Processo de planejamento dinâmico e contínuo.
 Fonte: Corrêa et al, 1999, p. 34.

O período de replanejamento é aquele intervalo de tempo que decorre entre dois pontos em que se disparem processos de planejamento. A dimensão deste período depende diretamente do nível de dinâmica ambiental (interna e externa) da situação em análise, conforme mostra a figura 5.03. Quanto mais incerto for o ambiente em questão, menor tende a ser o período desejável de replanejamento, afirmam Corrêa et al (1999, p. 36).

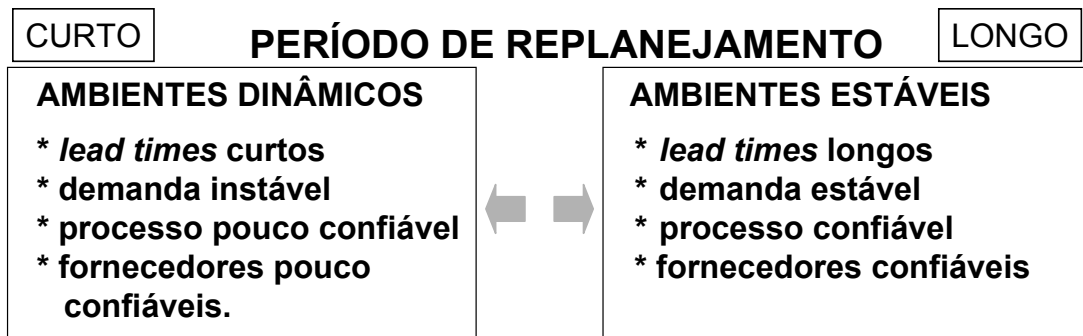


Figura 5.03 – Período de replanejamento.

Fonte: Corrêa et al, 1999, p. 36.

Corrêa et al (1999, p. 34) propõem um processo de desenvolvimento de estratégia de manufatura no Brasil, que tenha seu replanejamento disparado, não apenas por tempo, mas também por mudanças relevantes. Todo e qualquer setor estratégico dentro da organização pode disparar o processo de replanejamento, quando considerar que uma mudança ocorrida em seu âmbito afeta ou afetará a forma com que a organização compete ou pretende competir no mercado, dentro do horizonte planejado. Um dos exemplos de mudança, descrito pelos autores é o surgimento de um concorrente relevante, que altere os padrões competitivos.

A atividade de PCP está segmentada em três níveis, de acordo com os horizontes de planejamento: longo, médio e curto prazo. A literatura (Chase et al, 1998, p. 552; Moreira, 1993, p. 365; Gaither & Frazier, 1999, p. 315; Heizer & Render, 1993, p.517; Tubino, 2000, p. 24; Pasa et al, 1997; Migliorelli & Swan, 1988; Chung et al, 1988; Pedroso & Corrêa, 1996, p. 63; Cavalcanti & Moraes, 1998), em sua maioria, utiliza denominações diferentes para cada horizonte, todavia o conceito da segmentação utilizado pelos vários autores é bastante similar. A nomenclatura apresentada na figura 5.04 abaixo, é sugerida por Moreira (1993, p. 365).

a) Planejamento da capacidade – é responsável pela conciliação da demanda e do fornecimento no longo prazo. Neste momento são definidos fatores de produção como

instalações, número de funcionários, tecnologia empregada, número de equipamentos, etc. Espera-se que tais fatores mantenham-se fixos por um longo período de tempo.

b) Planejamento agregado – é responsável pela conciliação da demanda e do fornecimento no médio prazo. Normalmente, trabalha-se aqui com o horizonte de planejamento de 3 meses a 1 ano. Neste planejamento são utilizadas alternativas mais flexíveis de modificação da demanda e do fornecimento, opções como: utilizar hora extra, utilizar estoques, contratar ou demitir, subcontratar, promover um produto, fabricar produtos complementares, entre outros. Este planejamento encontra algumas limitações, muitas delas existentes devido ao planejamento da capacidade realizado no horizonte de longo prazo.

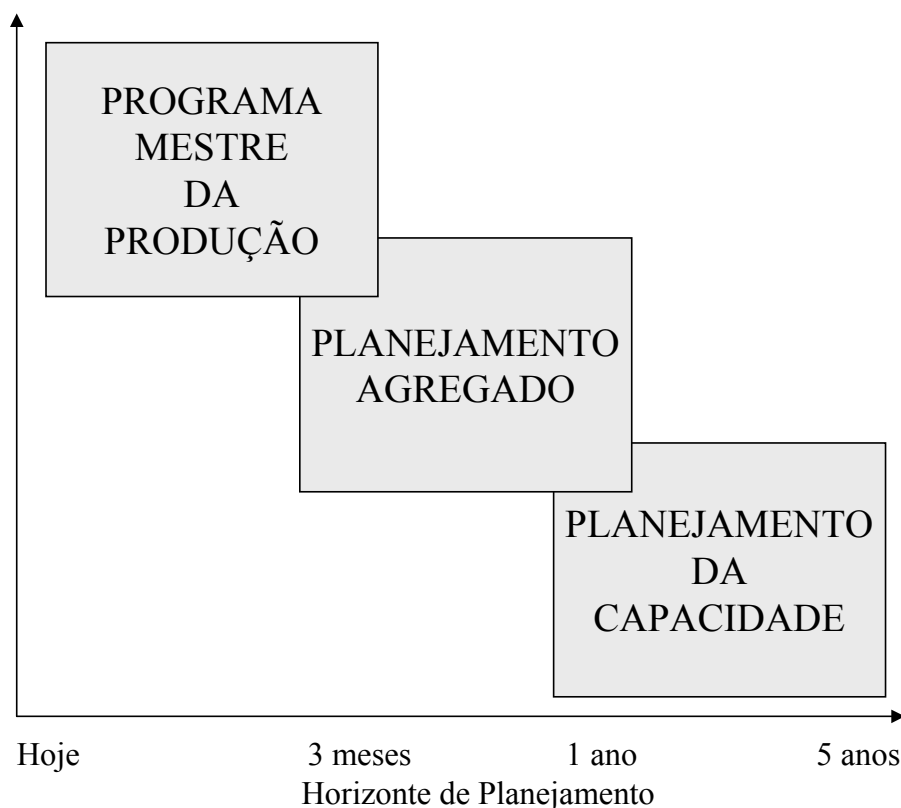


Figura 5.04 – Dimensões do planejamento da produção.

c) Programa ou plano mestre da produção – este último planejamento é o responsável pela conciliação da demanda com o fornecimento no curto prazo. Normalmente, trabalha-se aqui com poucos meses, semanas ou dias. Esta última etapa é bastante limitada

pelos dois planejamentos realizados acima. Inclusive porque a alteração de algum dos fatores no curto prazo é muitas vezes custosa e difícil.

No geral, decisões que requerem horizontes de planejamento maiores exigem um nível de desagregação menor e vice-versa (Slack et al, 1996, p. 321; Corrêa et al, 1999, p. 40). Considere o exemplo de uma fábrica de refrigerantes. Provavelmente, não é necessário prever qual será a demanda pelo refrigerante X no próximo ano, pois a decisão de produzir X ou outro refrigerante qualquer, pode ser tomada mais próximo ao evento. Em outras palavras, não precisa ser decidido um ano antes do evento, mas sim semanas ou dias antes. Todavia, saber quantos refrigerantes ao todo a empresa deve vender no próximo ano é relevante; porque caso se decida efetuar alterações nas instalações para atender uma mudança no consumo, estas providências devem começar a serem planejadas desde já.

As previsões agregadas, ou seja, tomadas sobre uma família ou grupo de produtos, tendem a conter erros relativamente menores do que as previsões desagregadas. Isto ocorre porque as previsões individuais por produto, quando efetivadas apresentam erros ‘a maior’ e erros ‘a menor’, dependendo do item. Em outras palavras, os desvios do previsto com o realizado são tanto positivos como negativos. Quando se tem uma previsão agregada, os erros ‘a maior’ tendem até certo ponto a compensar os erros ‘a menor’, resultando em uma previsão mais precisa. Segundo Corrêa et al (1999, p. 39), quanto maior o número de itens e quanto mais ‘aleatoriamente’ se distribuem os erros, mais este efeito tende a fazer-se sentir. Por outro lado, sabe-se que o nível de acertos de uma previsão é inversamente proporcional ao seu horizonte de planejamento. Ou seja, quanto maior o horizonte de planejamento maior a probabilidade de erros. Daí a necessidade de utilizar-se previsões agregadas, que são mais confiáveis, para horizontes de planejamento de prazos maiores, que são mais passíveis de erros.

De outra forma, decisões de longo prazo permitem um nível de acurácia menor do que decisões de prazo mais curto. Em grande parte, isto ocorre devido a possibilidade de replanejamento no longo ser maior que no curto prazo. Corroborando assim, com o conhecimento intuitivo que: previsões de longo prazo normalmente são feitas sob condições de maior incerteza, comparando-se com as de curto prazo (Corrêa et al, 1999, p. 38).

A essência da tarefa de planejamento agregado da produção, segundo Slack et al (1996, p. 345), é conciliar, no nível agregado, a capacidade com a demanda que deve ser suprida. A maioria das decisões tomadas no médio prazo, não necessitam de um nível de detalhamento muito apurado. Para Krajewski & Ritzman (1996, p. 590), o planejamento agregado tem seu foco em uma linha de ação, coerente com os objetivos estratégicos da organização, sem descer a detalhes. Isto possibilita a empresa trabalhar com previsões agregadas, ou seja, tomadas sobre uma família ou grupo de produtos. Esta é a origem da denominação de ‘agregada’ dada a esta atividade.

Uma declaração formal do problema de PA é: dada uma previsão de demanda F_t para cada período t , dentro de um horizonte de planejamento que cobre T períodos, determinar o nível de produção P_t , o nível de estoque I_t , e o nível de mão-de-obra W_t para cada período $t = 1, 2, \dots, T$ que minimize os custos sobre aquele horizonte de planejamento (Chase et al, 1998, p. 555; Mellichamp & Love, 1978). O objetivo é minimizar o custo dos recursos necessários para balancear a capacidade e a demanda sobre o médio prazo, respeitando as restrições impostas pelo ambiente (Chase et, 1998, p. 552; Heizer & Render, 1993, p. 516; Pasa et al, 1997; Gfrerer & Zäpfel, 1995).

Para Pasa apud Brocka & Brocka (1998), o planejamento agregado é um processo rudimentar e aproximado, sob muitos aspectos. Trabalha com previsão de demanda, sujeita a várias influências (sazonalidade, variações erráticas, o momento econômico, etc.). É impraticável para empresas com grande variedade de produtos ou serviços, ficando difícil

prever a demanda ‘agregada’. A unificação das medidas para os produtos ou, no máximo, para algumas linhas de produtos deve ser observada, adotando-se unidades comuns – do tipo peso, volume, horas de trabalho e assim por diante – e expressar a demanda nessas unidades.

O processo de planejamento agregado é bastante complicado em situações reais de negócio, por causa da grande quantidade de fatores envolvidos e da incerteza do futuro (demanda, produtividade a ser alcançada, taxa de juros, etc). De fato, não existe um método analítico simples e padrão para se resolver este tipo de problema em um ambiente real. O desafio para os gerentes, de acordo com Colley Jr. et al (1978, p.159), é estabelecer um planejamento possível e atingível, e não um planejamento ideal.

O problema de programação da produção é ainda mais desafiador para empresas que sofrem de alta sazonalidade. Vergin (1966, p. 260) encontrou em uma de suas pesquisas que um dos maiores problemas da gerência em empresas com alta sazonalidade é justamente a tarefa de planejar os seus recursos.

A forma do planejamento agregado variará de empresa para empresa. Cada organização tem um ambiente peculiar, no que se refere aos fatores internos e externos que influenciam o planejamento da produção. Segundo Chase et al (1998, p. 556), os fatores externos que influenciam o planejamento da produção, são: a disponibilidade de matéria-prima, a demanda de mercado, as condições econômicas, o comportamento dos concorrentes e a capacidade externa (como a capacidade dos subcontratados). Em relação aos fatores internos, o mesmo cita: a capacidade física atual; a mão-de-obra atual; os níveis de estoque; e as atividades necessárias para produção. O conjunto desses fatores pode ser visualizado na figura 5.05.

Para alcançar seus objetivos, o PCP necessita de informações provenientes de diversas áreas da organização. Da Engenharia de Produto são necessárias as informações contidas nas listas de materiais e desenhos técnicos; da Engenharia de Processo, os roteiros

de fabricação e os *lead times*; no Marketing buscam-se os planos de vendas e pedidos firmês; a Manutenção fornece os planos de manutenção; Compras / Suprimentos informa as entradas e saídas dos materiais em estoques; dos Recursos Humanos são necessários os programas de treinamento; Finanças fornece o plano de investimentos e o fluxo de caixa, entre outros relacionamentos (Tubino, 2000, p. 23). Em certo sentido, o PCP pode ser visualizado como um sistema de transformação de informações, onde as entradas são as informações acima citadas, que passam por um processamento, resultando em ordens de fabricação. Por esta linha Krajewski & Ritzman (1996, p. 594) fizeram uma relação das principais informações e as áreas que devem provê-las, conforme mostra a figura 5.06.

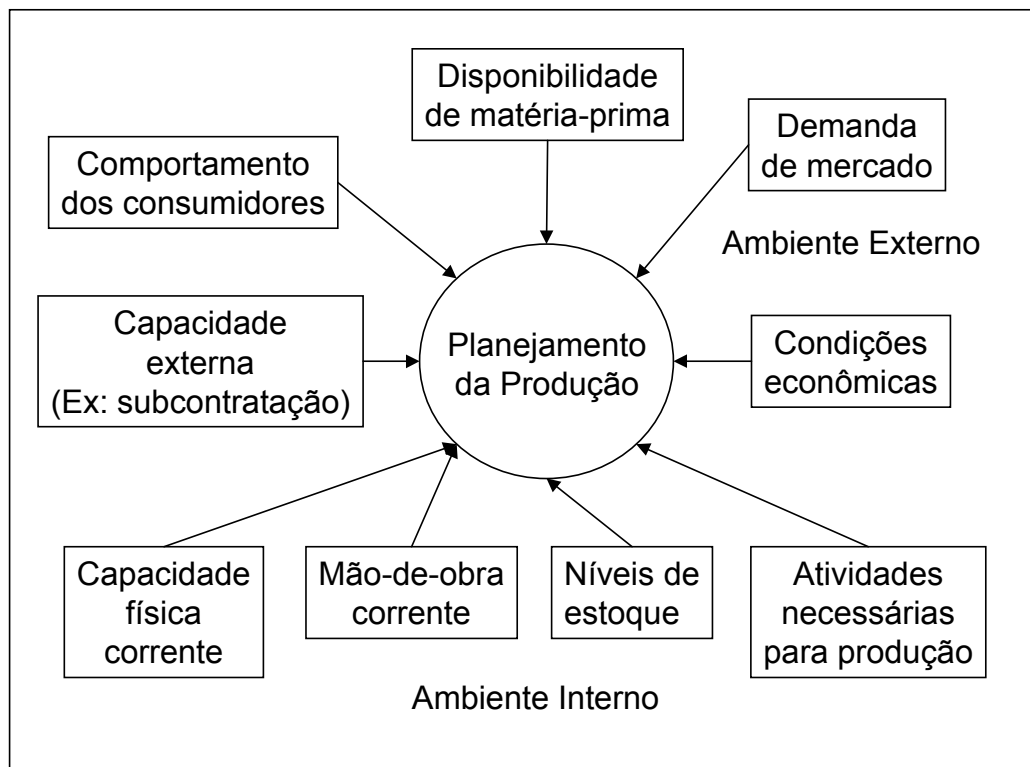


Figura 5.05 – Fatores que influenciam o Planejamento da Produção
Fonte: Chase et al, 1998, p. 556.

Produção

- Capacidade atual das máquinas
- Planos de capacidade futura
- Capacidade de força de trabalho
- Nível atual de pessoal

Marketing

- Necessidades dos consumidores
- Previsão de demanda
- Comportamento dos concorrentes

Materiais

- Capacidade dos fornecedores
- Capacidade de armazenagem
- Disponibilidade de materiais

**Finanças**

- Dados sobre custos
- Condição financeira da empresa

Engenharia

- Novos produtos
- Mudança no design dos produtos
- Padronização de equipamentos

Recursos Humanos

- Condições do mercado de trabalho
- Capacidade de treinamento

Figura 5.06 – Informações necessárias ao planejamento e controle da produção
 Fonte: Krajewskin & Ritzman, 1996, p. 594.

As atividades de planejamento agregado podem ser classificadas em três grandes etapas a seguir, conforme Moreira (1993, p. 366), Krajewski & Ritzman (1996, p. 598 - 601), Pasa et al (1997), Pasa (1998) e Slack et al (1996, p. 348).

- a) Medir a demanda e a capacidade agregada – esta etapa constitui-se de dois passos: estudar a previsão de demanda agregada para o período desejado; e calcular a capacidade real agregada de produção para este período;
- b) Identificar o conjunto possível de alternativas para balancear a demanda e a capacidade – nesta etapa devem ser examinadas as possíveis alternativas de ação e seus respectivos custos para conciliação da demanda e da capacidade de produção; e

- c) Escolher as alternativas mais adequadas – após definidas as possíveis alternativas, faz-se necessário analisar as implicações de cada uma delas e escolher quais devem ser implementadas. Neste momento deve-se procurar atender os objetivos estratégicos da organização, prestar um bom atendimento ao cliente e minimizar os custos de produção.

Algumas estratégias de planejamento agregado são consideradas como puras, pelo fato de terem linhas de ação bem definidas, que servem como meio para conciliar a capacidade e a demanda no médio prazo. Cada estratégia pode ser mais apropriada para uma determinada situação. Dentre os fatores que moldam cada situação, destacam-se: as características do bem ou serviço produzido, o tipo da empresa, a estratégia corporativa em vigor e as características do sistema de produção.

Slack et al (1996, p. 355), declaram três tipos de estratégias pura:

- a) Estratégia de capacidade constante – ignora as flutuações da demanda e mantém os níveis de atividade constantes. Esta política é mais utilizada em situações onde a demanda é constante ou quando é possível e viável financeiramente estocar os produtos. No caso de utilização de estoques, durante os períodos de baixa demanda, a empresa acumula o excesso da produção, para ser utilizado posteriormente, durante os períodos de alta demanda. Para o caso de serviços devido a impossibilidade de estocá-los, essa estratégia normalmente não é utilizada. A manutenção dos níveis de capacidade constante é bastante saudável para as organizações, pois é possível manter uma regularidade de utilização dos fatores produtivos, o que facilita a otimização do processo. Além disso, mantém a mão-de-obra constante, evitando problemas de desmotivação e medo de demissões. Para as empresas cujos funcionários são altamente qualificados essa estratégia é bastante apreciada. Para o caso da indústria de refrigerantes, deve-se levar em consideração dois aspectos relevantes, o aspecto sazonal e o prazo de validade dos produtos, que limita a estocagem.

b) Estratégia de acompanhamento da demanda – ajusta a capacidade para refletir as flutuações da demanda. Para o ajuste da capacidade, inúmeras alternativas podem ser vislumbradas, como utilização de hora extra ou tempo ocioso, contratação ou demissão de funcionários, subcontratação de recursos ou de produtos acabados, contratação temporária de funcionários, entre outras. Cada alternativa possível, representa um custo relativo e trás consigo alguns benefícios em relação às demais. Por não manter a capacidade constante, esta estratégia pode gerar algumas perturbações no processo produtivo. Além disso, é importante a empresa observar os níveis requeridos de qualidade, pois eventualmente a volatilidade dos recursos pode prejudicar este aspecto.

c) Estratégia de gestão da demanda – influencia a demanda para ajustá-la à disponibilidade da capacidade. Da mesma forma que a primeira estratégia, consegue-se manter os recursos produtivos estáveis, o que possibilita uma maior produtividade. A empresa tem alguns meios de influenciar a demanda, como: (1) promoções ou aumentos de preço, dependendo dos momentos de baixa ou alta da demanda, respectivamente; (2) intensificar a propaganda, para estimular a vendas ou sugerir uma redução de consumo; (3) lançar novos produtos no mercado, normalmente produtos complementares, que tenham um comportamento sazonal distinto; e (4) retardar a entrega de produtos para o cliente, o que é uma alternativa bastante perigosa, pois pode gerar grande insatisfação. Da mesma forma que as alternativas da segunda estratégia, cada uma destas contém um custo agregado, e estes devem ser considerados e comparados. Esta estratégia é bastante utilizada por produtos sazonais, todavia é uma política bastante arriscada, pois o controle do mercado nem sempre é possível e adequadamente mensurável pela organização.

Outros autores (Schonberger & Knod Jr., 1994, p. 206; Goodman, 1873, p.153; Chase et al, 1998, p. 557; Monks, 1987, p. 229; Heizer & Render, 1993, p. 519; Peters & O-liva, 1981, p. 304; Mellichamp & Love, 1978; Armacost et al, 1990; Sasser, 1976, p. 137;

Silver, 1967, p. 987; Eilon, 1975, p. 119; Buxey, 1995, p. 127; Gfrerer & Zäpfel, 1995) classificam de forma distinta as estratégias puras de planejamento agregado. Todavia, no geral, essas estratégias quando desmembradas, são bastante similares à classificação descrita anteriormente.

Há ainda autores, como Stonebraker & Leong (1994, p. 279); Moreira (1993, p. 366); Krajewski & Ritzman (1996, p. 595); Tubino (2000, p. 51); e Russomano (2000, p. 131), que simplesmente enumeram dois grandes grupos de alternativas para balanceamento da demanda e da capacidade. Um grupo contempla as formas de alterar o fornecimento: hora-extra, contratação, demissão, contratação temporária, férias coletivas, utilização do tempo ocioso, manutenção de estoques, subcontratação, entre outras. E o outro grupo contempla os meios de se alterar a demanda: promoções, aumentos de preço, descontos, propaganda, atraso na entrega dos produtos, desenvolvimento de novos produtos complementares, entre outros.

Cada opção tem um custo relativo e, muitas vezes, eles são de difícil mensuração. Por exemplo, o custo da hora-extra normalmente é calculado como o custo da hora normal acrescida de um percentual. Todavia, existem custos muitas vezes imperceptíveis, como, fadiga do funcionário, custos indiretos de funcionamento, desmotivação e baixa produtividade, que não são perfeitamente computáveis.

Os custos de cada alternativa de PA podem ser classificados em 4 categorias, de acordo com Silver (1967, p. 987):

- a) Custo da produção normal: é o custo da produção em funcionamento normal, estável. É o custo fixo da empresa, mais os custos variáveis habituais.
- b) Custo de alteração da taxa de produção: é o gasto que se tem ao alterar-se a capacidade produtiva de uma operação. Estes custos provêm de contratações e demissões, hora-extra, sub-contratação, entre outros.

- c) Custo de estoques: é o custo relativo aos gastos com a manutenção dos estoques. Envolve os custos com armazenagem, controle, quantidade de pedidos, custo de capital empatado, entre outros.
- d) Custo da falta de produtos: é o custo que se tem quando não se consegue atender a demanda. Envolve os custos com perda da imagem, com a perda da venda, com a insatisfação do cliente, entre outros.

Uma quinta categoria que pode ser incluída nesta classificação é a relacionada à tentativa de influenciar a demanda. Incluiriam-se neste conjunto os custos relativos a descontos de preço, a gastos com propaganda, entre outros.

A análise das alternativas deve ser um processo muito criterioso, segundo Cavalcanti (1997, p. 64). Esta preocupação é descrita da seguinte forma:

“Análise cuidadosa das vantagens e desvantagens de cada alternativa deve preceder a tomada de decisão, devido aos impactos que podem ser causados no relacionamento com consumidores, nos custos, na participação de mercado e no moral dos empregados, entre outros. Algumas têm implicações legais como as relativas à força de trabalho, que dependem das características próprias da legislação trabalhista de cada país”.

O que ocorre na prática e que a literatura contempla de forma unânime é uma combinação de várias estratégias e ações para conciliar a demanda e o fornecimento da melhor forma possível. Essa estratégia utiliza um conjunto de alternativas, visando atender da melhor forma possível o cliente, dentro de um custo mínimo. Tal conjunto pode ser expresso numericamente, com mínimos e máximos, ou com ordens de prioridade, observa Schonberger & Knod Jr. (1994, p. 213). Por exemplo, para os primeiros 10% de diferença a menor da demanda em relação à capacidade utilizar a produção extra para formar estoques. Passando-se dos 10%, iniciar a demissão de pessoal.

A escolha do melhor *mix* de alternativas para o balanceamento da capacidade e da demanda é, quase sempre baseada na relação custo / benefício, sem desprezar a política

estratégica da organização e o ambiente. Um grande desafio para os administradores é mensurar com precisão todos os custos e benefícios incorridos em cada alternativa. Este trabalho procurou, dentro do possível, compreender os impactos ocasionados por cada alternativa proposta.

Desde a década de 1950, vários trabalhos têm sido publicados sobre planejamento agregado. A maioria deles descrevendo modelos estatísticos que sugerem soluções ótimas, que minimizam os custos totais. Dentre o grande número dos modelos publicados, alguns mais citados podem ser enumerados pela literatura em questão. A título didático essas técnicas podem ser classificadas como segue abaixo:

- a) ‘*Linear Decision Rule*’ (Regra de Decisão Linear) – Holt et al (1955, 1956, 1960). A técnica é usada para gerar um planejamento agregado, através de programação matemática, assumindo os custos como uma série de funções quadráticas. O modelo procura uma solução ótima.
- b) ‘*Management Coefficients Model*’ (Modelo de Coeficiente Gerencial) – Bowman (1963). É uma abordagem heurística que considera que as decisões passadas dos gerentes devem ser incorporadas ao sistema, melhorando o processo de tomada de decisão atual. As decisões tomadas no passado são analisadas estatisticamente e, em seguida, são determinados coeficientes, que servirão de base para o planejamento futuro da produção. Não propõe uma solução ótima.
- c) ‘*Parametric Production Planning*’ (Planejamento Paramétrico da Produção) – Jones (1967). É uma abordagem heurística que utiliza o formato da *Linear Decision Rule*, todavia determina os coeficientes através de cálculos específicos de cada realidade. Também não garante uma solução ótima.

- d) ‘*Search Decision Rule*’ (Regra da Decisão Pesquisada) – Taubert (1968). É uma abordagem heurística que através de um algoritmo padrão tenta encontrar uma combinação de alternativas que resulte em um menor custo. Este algoritmo se baseia em um conjunto de regras heurísticas de forma que não garante uma solução ótima.
- e) ‘*Linear Programming*’ (Programação Linear) – Antosiewicz & Hoffman (1954), Charnes et al (1953), Johnson & Dantzig (1955), Manne (1957) Hansmann e Hess (1960). Assume custos lineares e através de programação matemática (o método *simplex* é muito utilizado) admite-se chegar a uma solução ótima.
- f) ‘*Transportation Method of Linear Programming*’ (Programação Linear pelo Método de Transporte) – Bowman (1956). Também assume custos lineares e utiliza o Modelo de Transporte para alcançar uma solução ótima.
- g) ‘*Goal Programming Formulations*’ (Formulação da Programação por Objetivos) – Lee & Moore (1974) e Goodman (1973, 1974). É uma variante do modelo de Programação Linear que permite especificar vários objetivos priorizados em uma ordem de importância.
- h) ‘*Production Switching Heuristic*’ (Balanceamento Heurístico da Produção) – Orr (1962), Elmaleh & Eilon (1974), Mellichamp & Love (1978). Esta técnica consiste em estabelecer níveis de estoque que, quando ultrapassados, acionarão a produção estabelecida para aquele patamar. Não garante uma solução ótima.
- i) ‘*Aggregate Planning Models Incorporating Productivity*’ (Modelo de Planejamento Agregado Incorporando a Produtividade) – Orrbeck et al (1968) e Ebert (1976). Não chega a ser uma técnica específica, apenas os defensores

de tal abordagem admitem a necessidade de considerar a produtividade (em especial a Curva de Aprendizagem) no cálculo do planejamento agregado.

- j) Gráficos e desenhos. Consiste em um conjunto de gráficos que visam facilitar a visualização das melhores alternativas. É uma técnica baseada em ‘tentativa e erro’ e não pretende encontrar uma solução ótima. Como exemplos podemos citar os Gráficos de Representações Acumuladas de Demanda e Capacidade e o Gráfico de Gantt.
- k) Simulação. Consiste em montar cenários, normalmente com a ajuda de planilhas eletrônicas, onde opções de alternativas são testadas. Estes cenários são comparados, através dos custos gerados, e aquele com o menor custo é escolhido. Não pretende encontrar uma solução ótima.

A classificação acima foi montada a partir dos textos de Barchet et al (1993); Barman & Tersine (1993); Bowman (1963); Buxey (1995); Eilon (1975); Elmaleh & Eilon (1974); Ebert (1976); Gfrerer & Zäpfel (1995); Goodman (1973); Goodman (1974); Hanssman & Hess (1960); Holt et al (1955); Holt et al (1956); Jones (1967); Khoshnevis & Wolfe (1983); Lee & Khumawala (1974); Mellichamp & Love (1978); Oliff & Leong (1987); Orr (1962); Orrbeck, M. G. et al (1968); Silver (1967); e Taubert (1968). Além dos livros de Chase et al (1998); Peters & Oliva (1981); Slack et al (1996); Moreira (1993); Monks (1987); e Heizer & Render (1993).

Muitos custos relevantes ao processo de PA são intangíveis. Apesar disto, para Holt et al, 1955, nenhum sistema de decisão racional pode escapar da tarefa de atribuir pesos para os objetivos e custos existentes. A grande dificuldade dos modelos descritos acima, na maioria das vezes não chega a ser a complexidade e a especificidade matemática, mas sim a necessidade indispensável de quantificar detalhadamente os custos envolvidos em todas as alternativas de planejamento agregado. Apesar do autor reconhecer a fragilidade de tais mo-

delos ele afirma que o gerente de produção pode ser auxiliado por técnicas de decisão matemática. Entretanto, faz-se necessário o seu julgamento, tanto na estimativa dos custos originais, especialmente naqueles intangíveis, como na validação dos resultados. Isto se deve, em muito, à existência de outras variáveis como conflitos de interesse, informações incompletas, recursos limitados e complexidade do ambiente, que dificilmente são absorvidos pela análise estatística.

Outros autores, como Jones (1967, p. 864), são ainda mais críticos, indicando a necessidade de olhar novas maneiras de ajudar os gerentes a tomarem as decisões, pois relatam que os exemplos de sucesso na aplicação de modelos ótimos de PA são escassos.

5.1.1 Abordagem *Manpower Decision Framework*⁵(MDF)

Uma abordagem desenvolvida por Colley Jr. et al (1978) foi vista como um dos poucos modelos que desenvolveram uma análise qualitativa mais acurada das alternativas de PA. Além disso, a forma simples deste modelo pode contribuir com a redução da distância existente entre a teoria e a prática do PA nas empresas.

Uma pesquisa realizada por Winston T. Shearon (1974), fruto de uma tese de doutorado, encontrou os seguintes resultados, segundo Colley Jr. et al (1978, p. 179):

- a) 87,5% das empresas tentam manter constante o nível de força de trabalho, independentemente da previsão de demanda.
- b) 25% dessas empresas afirmaram que o motivo da manutenção do nível de mão-de-obra é devido ao mercado de trabalho escasso, sendo difícil achar profissionais qualificados.

⁵ Esta abordagem foi desenvolvida por Colley Jr. et al (1978).

- c) Quando ocorre aumento de demanda a ação mais comumente utilizada é o uso de hora-extra, seguido, quando necessário, por contratação de pessoal. No geral, a empresa utiliza hora-extra nos três primeiros meses, para a partir daí começar a contratar pessoal. A ação de manter estoque ou acumular pedidos é utilizada com menos frequência do que ações de hora-extra e ajuste por contratação, para os casos de aumento na demanda.
- d) No caso de queda na demanda, as empresas utilizam primeiramente ações passivas, como reduzir o acúmulo de pedidos e gerar estoques. Tais ações permitem que a empresa esteja preparada para uma retomada da demanda sem ter sido necessário realizar demissões, que prejudicam o moral, a produtividade e as relações com a gerência. Também evitam maiores desgastes com o sindicato. Por outro lado, aumentam os custos com estoques.
- e) As ações que procuram influenciar a demanda (como redução de preços) são tratadas por marketing, conseqüentemente as decisões da manufatura devem atingir apenas as alterações relativas à capacidade de produção.
- f) O nível de trabalhadores é tipicamente estabelecido trimestralmente e os planos são revisados mensalmente, com o propósito de identificar os ajustes necessários.
- g) A expansão das horas trabalhadas em uma semana para 56 horas ou mais não é considerada possível pela maioria das empresas entrevistadas, limitando assim o uso de hora-extra.
- h) Quando novos funcionários são contratados eles levam entre 5 e 6 semanas para atingirem o desempenho padrão.

- i) A maioria das empresas não sabe o custo exato de demissão de um empregado, embora muitas indiquem qualitativamente que o custo é alto. Esse também é um dos motivos pelo qual elas procuram evitar demissões.

Colley Jr. et al (1978, p. 182) utilizaram os resultados da pesquisa descrita acima para desenvolver uma abordagem para o problema do planejamento da força de trabalho. A abordagem foi denominada de *Manpower Decision Framework* (MDF). Segundo tal abordagem, o tomador de decisões dos problemas sobre planejamento de mão-de-obra deve ter disponível alguns indicadores que servem como medidas da capacidade / demanda sobre o curto e longo prazo. Os indicadores do curto prazo devem guiar as ações a serem tomadas no presente, a fim de manter balanceada a demanda e a capacidade produtiva. Porém, antes da decisão sobre uma particular alternativa de PA, é necessário observar o impacto dessa ação sobre o longo prazo. Assim, o planejador deve considerar dois indicadores, as previsões de capacidade e de demanda no curto prazo, definido como CPR (*Current Period Ratio* ou *Perspectiva do Período Corrente*) e as previsões de capacidade e demanda para os períodos futuros, definido como PPR (*Planning Period Ratio* ou *Perspectiva do Período Futuro*). Tais indicadores são calculados da seguinte forma:

$$\text{CPR} = \frac{\text{Demanda do Período Corrente}}{\text{Capacidade do Período Corrente}}$$

$$\text{PPR} = \frac{\text{Demanda do Período Futuro}}{\text{Capacidade do Período Futuro}}$$

Por tais fórmulas nota-se que para uma demanda superior a capacidade (subcapacidade), tanto o CPR como o PPR serão maiores que 1; para uma demanda inferior a capacidade (sobrecapacidade), tanto o CPR como o PPR serão menores que 1 e para o caso onde a capacidade está emparelhada com a demanda, tanto o CPR como o PPR serão igual a 1. Sendo diferente de 1, a empresa deverá tomar ações para retomar o equilíbrio entre a de-

manda e a capacidade. Sendo igual a 1 não existe a necessidade para tal, pois significa que as dimensões estão balanceadas.

A tabela 5.01 apresenta as nove possíveis situações que podem ser encontradas, combinando-se o CPR com o PPR. A habilidade de separar o problema dentro de uma destas nove situações, melhorará o entendimento da questão. Cada uma destas situações terá uma linha de ação mais adequada a ser seguida.

PERSPECTIVA DO PERÍODO FUTURO (PPR)	PERSPECTIVA DO PERÍODO CORRENTE (CPR)		
	< 1	= 1	> 1
< 1	CPR = Baixo PPR = Baixo	CPR = Normal PPR = Baixo	CPR = Alto PPR = Baixo
= 1	CPR = Baixo PPR = Normal	CPR = Normal PPR = Normal	CPR = Alto PPR = Normal
> 1	CPR = Baixo PPR = Alto	CPR = Normal PPR = Alto	CPR = Alto PPR = Alto

Tabela 5.01 – Matriz das Perspectivas de Curto e Longo Prazos.
Fonte: Colley, Jr. et al (1978, p. 184)

Abaixo estão descritas as alternativas mais adequadas, segundo os próprios autores (Colley, Jr et al, 1978), a cada uma das nove situações:

- a) CPR < 1 e PPR < 1: esta situação caracteriza-se pela sobrecapacidade tanto no curto como no longo prazo. A opção de formar estoques não é interessante, pois a probabilidade de que ele não seja vendido no futuro é alta. Se a empresa mantém alguma subcontratação é interessante ela optar por encerrar este fornecimento. Uma boa opção é despedir pessoal, pois apesar dos altos custos desta opção, não há perspectivas para aproveitamento do excesso de pessoal nem no curto, nem no longo prazo.
- b) CPR = 1 e PPR < 1: no curto prazo a demanda e a capacidade estão balanceadas, logo o estratégia é não fazer nada. Todavia, no longo prazo, a perspectiva é negativa, logo algumas ações já podem ser vislumbradas, como: sele-

- cionar os contratos de subcontratação que podem ser cancelados sem maiores problemas, suspender as contratações de pessoal pendentes, ou em andamento, ou ainda demitir aqueles contratados que estão em período de experiência.
- c) $CPR > 1$ e $PPR < 1$: no curto prazo a demanda está maior que a capacidade de fornecimento, porém no longo prazo a perspectiva é que isto se inverta e a demanda se torne inferior ao fornecimento. Uma opção para este estado é atrasar alguns pedidos de forma que eles sejam postergados para um período futuro. De outra forma, se isto não for possível, o mais sensato é utilizar hora-extra, ao invés de contratação para atender a demanda vigorosa do curto prazo. Pois pela flexibilidade desta alternativa, no futuro pode-se abandoná-la sem que haja custos adicionais. Caso a demanda seja demasiadamente alta, de forma que apenas hora-extra não atenda as necessidades, uma outra opção é utilizar mão-de-obra temporária para o suprimento atual.
- d) $CPR < 1$ e $PPR = 1$: esta situação caracteriza-se por uma sobrecapacidade no curto prazo, apesar de um balanceamento no longo prazo. Uma boa opção para este caso é utilizar o tempo ocioso dos funcionários no curto prazo, atribuindo outras atividades para eles ou reduzindo a jornada de trabalho. Não vale a pena demitir funcionários, pois no longo prazo existe a perspectiva de que eles serão necessários.
- e) $CPR = 1$ e $PPR = 1$: esta situação caracteriza-se por um perfeito equilíbrio entre a demanda e a capacidade, tanto no curto como no longo prazo. Portanto, nenhuma ação é necessária.
- f) $CPR > 1$ e $PPR = 1$: no curto prazo a empresa está com suas vendas superaquecidas, de forma que a capacidade atual não conseguirá suportar a demanda. Todavia, no longo prazo a demanda tende a se reduzir, estabilizando-se

no nível do fornecimento. Neste caso, não é interessante contratar novos empregados, pois eles não terão uso no longo prazo. Uma opção mais sensata é utilizar hora-extra ou ainda contratar pessoal temporário, caso o período seja muito longo para a expansão do horário de trabalho normal.

- g) $CPR < 1$ e $PPR > 1$: a condição de curto prazo é de sobrecapacidade, porém no longo prazo visualiza-se uma inversão, de forma que a demanda passe a superar a capacidade de fornecimento. A decisão mais sensata neste caso é aproveitar a ociosidade dos recursos no curto prazo para produzir estoques, pois há uma grande confiança que no futuro a demanda cresça e absorva os estoques guardados. Caso a expectativa de crescimento da demanda no longo prazo seja muito alta, é possível pensar em iniciar o processo de recrutamento de novos funcionários.
- h) $CPR = 1$ e $PPR > 1$: no curto prazo a demanda e a capacidade estão balanceadas, todavia no longo prazo há uma perspectiva de melhora da demanda, gerando uma sub-capacidade. Nesta ocasião, apesar do balanceamento no curto prazo, a empresa já deve ir se preparando para o aumento futuro da demanda. Para isso, ela pode começar o processo de contratação de pessoal e assim que este novo contingente chegar pode pensar em gerar estoques. Uma outra opção é esperar para ver se a demanda realmente aumentará no futuro. Neste caso, onde não há muita confiança na previsão de longo prazo, a operação deve manter-se inalterada e se o aumento ocorrer no futuro a empresa deverá utilizar hora-extra até que novas contratações sejam efetivadas. Esta alternativa é mais conservadora e menos arriscada.
- i) $CPR > 1$ e $PPR > 1$: tanto o longo como o curto prazo apresentam uma demanda superior à capacidade de fornecimento. Nesta situação, o mais indi-

cado é providenciar a contratação de novos funcionários em caráter de urgência, pois, além da necessidade atual, existe uma latente para períodos futuros. Durante o período de recrutamento, seleção e treinamento dos novos empregados, a empresa pode utilizar-se de hora-extra.

As alternativas utilizadas por este autor para conciliação do planejamento agregado, podem ser resumidas, conforme apresentado na tabela 5.02.

Este modelo foi desenvolvido tendo-se em vista as seguintes suposições:

- a) O decisor tem controle sobre o nível de estoque, o tamanho da força de trabalho e a quantidade de horas semanais trabalhadas. Ele utiliza estes controles para manter balanceado o fornecimento e a demanda.
- b) A capacidade física instalada foi definida como sendo fixa, de forma que as opções relativas a expansão ou redução de instalações e equipamentos não faziam parte das alternativas possíveis.

PERSPECTIVA DO PERÍODO FUTURO (PPR)	PERSPECTIVA DO PERÍODO CORRENTE (CPR)		
	< 1	= 1	> 1
< 1	. Despedir pessoal	. Adiar qualquer ação	. Utilizar hora extra . Contratar pessoal temporário
= 1	. Aproveitar o tempo ocioso no curto prazo	. Não fazer nada	. Utilizar hora extra . Contratar pessoal temporário
> 1	. Produzir para estoque	. Iniciar a contratação de pessoal. . Produzir para estoque	. Utilizar hora extra . Contratar pessoal por prazo indeterminado

Tabela 5.02 – Resumo das decisões mais adequadas de acordo com a Matriz das Perspectivas de Curto e Longo Prazos.

Fonte: Colley, Jr. et al (1978, p. 188)

Uma limitação deste modelo é que ele considera apenas macro-situações. Por exemplo, o modelo considera que em uma dada situação, a demanda no curto prazo será

maior que a capacidade, todavia ele não examina de quanto será essa diferença. Obviamente, a quantidade desta terá influências sobre as alternativas a serem utilizadas. Se a quantidade for muito maior, provavelmente apenas hora-extra não será possível para o atendimento da demanda.

Uma outra fragilidade é o nível de generalização que ele apresenta. Um exemplo que pode ser citado é o fato do modelo considerar a alternativa de gerar estoque, sem nenhuma ressalva. Nas empresas, como a de refrigerantes, com produtos facilmente perecíveis, esta alternativa é limitada. Entende-se que para cada empresa ou segmento de negócio, opções peculiares devem ser visualizadas para a manutenção do equilíbrio (vendas e produção). Qualquer tentativa de generalização das situações possíveis de ação serão meras aproximações.

Todavia, apesar dessas limitações, o modelo é um ótimo instrumento para a tomada de decisão. A preocupação em analisar tanto o curto como o longo prazo, num processo dinâmico e combinado, desperta observações ao gerente, não percebidas de outra forma. Com este raciocínio internalizado, o gerente poderá tomar ações mais adequadas e funcionais para o equilíbrio, analisando os seus impactos imediatos e futuros.

5.2 Sobre capacidade de produção

A situação de sobre capacidade é pouco discutida pela literatura de administração de produção. Nela, a empresa encontra-se com uma estrutura de recursos montada, cuja capacidade de produção de bens ou serviços é superior à capacidade de absorção do mercado. Tal ocorrência é bem característica de uma empresa em declínio, ou que está passando por um período recessivo. De fato, a academia tem uma maior tendência em estudar empresas

em via de crescimento, ao invés daquelas que estão padecendo, temporaria ou permanentemente.

Quando a análise da sobrecapacidade é observada pelo aspecto operacional, a literatura torna-se ainda mais escassa. Não foi encontrado nenhum estudo que tratasse detalhadamente dos impactos operacionais da sobrecapacidade. Tampouco foram encontradas pesquisas que considerassem, de forma direcionada, alternativas específicas para o rebalanceamento da capacidade e da demanda, durante a situação específica de sobrecapacidade. Impactos sobre o planejamento estratégico, sobre a estrutura e os processos organizacionais e sobre o comportamento dos indivíduos foram achados (Mone et al., 1998; Witteloostuijn, 1998; Ford, 1985; Schendel et al., 1973; Sutton & D'Aunno, 1989; Gray & Ariss, 1985; Whetten, 1987; Fisher & White, 2000; King, 1996; Anheier, 1996; McKinley, 1987; D'Aveni, 1989; Weitzel & Jonsson, 1989; Miller & Friesen, 1984).

O declínio das organizações pode ser um ajuste temporário em resposta ao ambiente e um aumento das perspectivas de longo-prazo, ao invés de propriamente um sinal de morte organizacional. No ambiente dinâmico atual, grande parcela das empresas está sujeita a sofrer uma forte redução ou aumento de sua demanda, de forma inesperada. Segundo Schendel et al (1973, p. 3), um problema básico na análise do declínio é separar o declínio temporário que a maioria das empresas sofre, daqueles mais permanentes, que levam grande perigo para as organizações. Independente do tipo de declínio, no geral, reduções das dimensões organizacionais nem sempre são bem-vindas. Elas representam normalmente alguma perda ocorrida na capacidade da empresa em atender o mercado, ou ainda, alguma força externa que atinge negativamente sua fatia de mercado. Em ambas as situações, é necessário que a organização tome providências imediatas no sentido de restabelecer suas forças e retomar o mercado perdido.

Sob a condição de declínio, a disponibilidade de recursos do ambiente é reduzida, gerando escassez. Conseqüentemente, as organizações são obrigadas a utilizar seus recursos de forma mais racional e eficaz, compensando assim o baixo desempenho do ambiente. Esse pensamento é corroborado por McKinley (1987, p. 90), que também ressalta a necessidade da empresa em utilizar melhor os recursos disponíveis. Outros autores, como Weitzel & Jonsson (1989, p. 94), afirmam que a condição de declínio promove, normalmente, a necessidade de restringir recursos e economizar.

A redução dos recursos é necessária, todavia, deve ser realizada com bastante cuidado e atenção. Um programa de redução estrutural de recursos só deve ser utilizado em último caso, e mesmo assim, requer precauções de grande relevância. Autores como D'Aveni (1989, p. 599), fazem algumas considerações importantes. Para ele, um programa de *downsizing*⁶ ou de melhoria da eficiência, só seria efetivo se o ambiente externo fosse favorável e crescente. Dessa forma, a empresa teria condições de reverter um processo de declínio. Caso contrário, se o ambiente for desfavorável e as vendas tenderem a cair, tais programas seriam insuficientes, porque eles não mudariam a direção estratégica, nem moveriam esta para um ambiente mais favorável. De acordo com este autor, um erro comum ocorrido nas empresas é a tentativa de resolver problemas estratégicos (efetividade) com remédios operacionais (eficiência). Quando o *downsizing* é usado desta forma, a organização entra num processo de falecimento, onde os recursos são debandados e a empresa tende a falir. O programa de *downsizing* pode dar a empresa uma sensação de bem-estar temporário, todavia pode miná-la, retirando seus recursos essenciais.

Os argumentos levantados por D'Aveni, no parágrafo anterior, são contundentes, entretanto, é inegável que ações gerenciais no sentido de aumentar a eficiência organizacional, possam trazer, além de redução de despesas, um ambiente interno mais propício. Com a

‘casa’ arrumada, com certeza problemas externos poderão ser melhor tratados e combatidos. Este pensamento está de acordo com Schendel (1973, p. 10) que afirma que se a administração mantiver as operações eficientes e desenvolver uma estratégia satisfatória, será possível evitar declínios.

De acordo com a Teoria do Ciclo de Vida Organizacional, as empresas passam por estágios previsíveis, e cada um destes apresenta um conjunto peculiar de características (Gray & Ariss, 1985, p. 710). Normalmente, quatro estágios clássicos são considerados durante a vida de uma empresa: Introdução, Crescimento, Maturidade e Declínio. Tais estágios representam a vida da empresa, desde o seu nascimento até sua morte.

Miller & Friesen (1984, p. 1163) apresentaram de forma sintética algumas características relativas a cada estágio⁷, conforme a tabela 5.03.

O estágio da introdução é o período onde a organização tenta tornar-se um empreendimento viável, e, por isso, é caracterizado por muita luta. O estágio seguinte é o de crescimento, onde, suportado o nascimento, a empresa começa a crescer e conquistar espaço no mercado. Em seguida, a maturidade, onde a organização atinge um alto patamar de vendas e estabiliza-se, caracterizando-se como um período de grande fartura. O próximo é o da renovação, que consiste numa retomada do crescimento pela empresa, através de mudanças estratégicas. Por fim, o período de declínio é aquele onde a empresa começa a perder força no mercado. A concorrência intensa e o mercado saturado, obrigam a empresa a fechar. Algumas características desse período, segundo Sutton & D’Aunno (1989, p. 194), são: encolhimento do mercado, aumento da competição, cortes no orçamento, redução da receita e dos lucros, redução da força de trabalho, estagnação, perda de legitimidade, desapontamento dos consumidores e mal adaptação ao ambiente.

⁶ Downsizing é um programa intencional de redução de recursos principalmente os humanos, com a intenção de reestruturar a organização e melhorar a sua eficiência e efetividade (Fisher & White, 2000).

Fases	Situação	Organização	Inovação e Estratégia
<i>Introdução</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Empresa pequena - Jovem - Dominada pelo sócio-gerente - Ambiente homogêneo 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura informal - Sem diferenciação - Alta centralização do poder - Incipientes métodos de processamento de informações e tomada de decisão 	<ul style="list-style-type: none"> - Considerável inovação da linha de produtos - Estratégia de nicho de mercado - Tomada substancial de risco
<i>Crescimento</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Empresa média - Mais velha - Múltiplos acionistas. - Ambiente mais heterogêneo e competitivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura com alguma formalização - Base funcional - Diferenciação moderada - Um pouco menos centralizada - Desenvolvimento inicial do processamento de informações e tomada de decisão 	<ul style="list-style-type: none"> - Alargamento do escopo de produtos e do mercado, dentro áreas relativamente próximas - Linha de produtos com inovação incremental - Rápido crescimento
<i>Maturidade</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grande empresa - Ainda mais velha - Propriedades dispersas - Ambiente ainda mais heterogêneo e competitivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura burocrática e formal - Base funcional - Diferenciação e centralização moderada - Desenvolvimento do processamento de informações e tomada de decisão 	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégias de produto e de mercado consolidadas - Foco sobre a eficiência para suprir o mercado bem definido - Conservadorismo - Crescimento lento
<i>Renovação</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Grande empresa - Ambiente bastante heterogêneo, competitivo e dinâmico 	<ul style="list-style-type: none"> - Base divisional da organização - Grande diferenciação - Controles sofisticados de processamento de informação e processo de tomada de decisão mais formal 	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégias de diversificação de produtos e de mercado - Alto nível de risco - Inovação substancial - Rápido crescimento
<i>Declínio</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tamanho do mercado - Ambiente competitivo e homogêneo 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura formal e burocrática - Base funcional - Centralização e diferenciação moderadas - Menos sofisticado processamento de informações e métodos de tomada de decisão 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixo nível de informação - Corte de preços - Consolidação de produtos e mercados - Falência de subsidiárias - Conservadorismo e aversão a riscos - Baixo crescimento

Tabela 5.03 – Características de cada estágio do ciclo de vida organizacional
 Fonte: Miller & Friesen, 1984, p. 1163.

De acordo com Witteloostuijn (1989, p. 503), a literatura sobre declínio organizacional pode ser classificada pela referência de quatro elementos: causas, condições, cursos de ação e conseqüências. (a) As causas do declínio podem ser externas ou internas. Quando

⁷ Miller & Friesen (1984, p. 1163) apresentam além dos quatro estágios mais tradicionais, o estágio de Renovação, que encontra-se entre a Maturidade e o Declínio. Compreende um período de nova expansão e diversi-

advindas do ambiente externo podem ser originadas da turbulência da demanda ou da competição estratégica. A demanda turbulenta é introduzida por um comportamento cíclico, de declínio ou aleatório. A competição estratégica existe quando o nível de rentabilidade depende crucialmente das ações e decisões do concorrente. (b) As condições se referem aos indicadores financeiros ou não que predizem a probabilidade de falência. (c) Os cursos de ação descrevem as diretrizes estratégicas que a empresa persegue, afim de corrigir ou compensar o declínio. Por exemplo, um curso de ação a ser utilizado, é reduzir parcialmente a capacidade, quando é possível flexibilizar o volume de produção. Outro curso de ação que pode ser praticado é em termos de tamanho (investindo ou desinvestindo em capacidade de produção e escopo de mercado) ou em termos de forma (investindo no aperfeiçoamento dos custos e na posição dos produtos). Em algumas situações, o *downsizing* ou saída do mercado são opções interessantes. Cada curso de ação está baseado em algum objetivo a ser atingido. E (d) as conseqüências são influenciadas pelas causas, condições e cursos de ação existentes. Existem quatro possíveis conseqüências deste processo, de acordo com a figura 5.07:

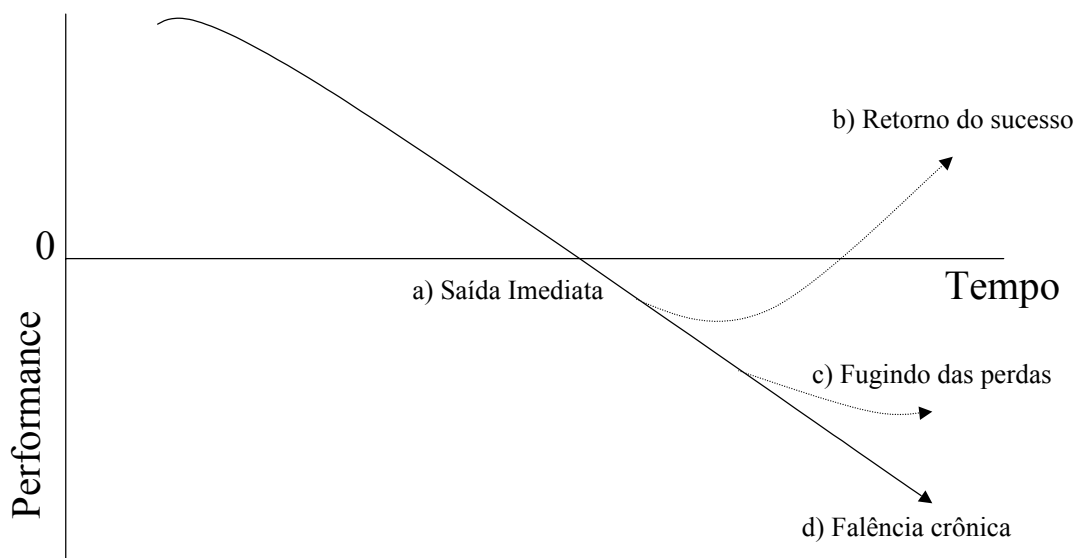


Figura 5.07 – Conseqüências do Declínio.
Fonte: Witteloostuijn (1998, p. 503).

- a) Saída imediata: assim que a rentabilidade cai abaixo de zero, a firma decide sair do mercado.
- b) Voltar a obter sucesso: a empresa, volta a ser rentável, recuperando sua lucratividade.
- c) Fugindo das perdas: depois de um período de perdas, a empresa finalmente sai do mercado.
- d) Falência crônica: embora os prejuízos permaneçam, a empresa permanece no mercado.

Numerosos fatores podem contribuir com o declínio organizacional. Para King (1996, p. 259), estes fatores podem ser: ambiente econômico desfavorável, conhecimento técnico e gerencial obsoletos, baixo nível de vendas, alto nível de gastos, baixa capitalização, desastres, fraudes, recursos gerenciais desgastados, negligência com a estratégia, com o consumidor, com a tecnologia, com os recursos humanos ou com a estrutura organizacional. Outros autores, como Anheier (1996, p. 951), dividem as causas do declínio em dois grupos: fatores externos (insuficiência de recursos, alta competição, e mudanças na dimensão e na densidade do nicho de mercado, isolamento e eventos aleatórios) e fatores internos (erros no gerenciamento, más decisões estratégicas, disputas e acomodação). Ford (1985, p. 770) corrobora com esta classificação, afirmando que tanto características organizacionais, como ambientais contribuem para redução da performance em uma empresa. Para este pesquisador, a situação de baixo desempenho é comum, pois a maioria das organizações, em algum momento de suas vidas, já experimentaram uma redução em sua performance. Para Mone et al (1998, p. 117), exemplos específicos de declínio organizacional ocorre quando: há uma prolongada redução da fatia de mercado ou uma perda financeira, redução da procura pelos produtos e redução das vendas.

Witteloostuijn (1998, p.516) identificou um conjunto de causas da falha organizacional. Três foram classificadas como mais relevantes: a ineficiência em custos, a inércia organizacional e a competição estratégica. Esta última, segundo o autor, pode ativar um declínio organizacional, até em um ambiente de demanda favorável, se um ou mais concorrentes são fortes ganhadores de vendas. Uma outra publicação, realizada por Schendel et al (1973, p. 6), também descreveu algumas causas geradoras do declínio. São elas:

- a) Aumento dos custos – uma das causas mais freqüente é o aumento dos custos, aparentemente não compensados por aumento do preço. O aumento dos custos surge de vários locais, como: aumento de salários, de gastos com matéria-prima, de produção ineficiente, devido aos equipamentos e processos ultrapassados, entre outros.
- b) Redução da demanda – devido a uma recessão ou a uma perda de contrato, ou ainda devido à entrada ou avanço de algum concorrente.
- c) Redução dos lucros – a principal causa disto é o excesso de capacidade, aumentando o impacto dos custos fixos sobre os resultados.
- d) Aumento da pressão competitiva – que ocorre de duas formas: novos concorrentes com uma estrutura de custos / preço mais eficiente, competidores com uma base tecnológica mais avançada ou ainda com uma estratégia de marketing arrebatadora.
- e) Problemas de gerenciamento – relativos a descuidos da gestão.

Miller & Friesen (1984, p. 1174), desenvolveram um estudo longitudinal em 36 corporações, visando identificar as fases do ciclo de vida e suas características, no que tange aos seguintes aspectos: estrutura organizacional, processo de tomada de decisão, estratégias e ambiente. Os resultados da pesquisa, referentes à fase de declínio estão apresentados a seguir:

- a) mercado estagnado;
- b) tentativa de conservar recursos esgotados, com baixa performance, investindo pouco em inovação;
- c) a manutenção da linha de produtos antiga reduz as vendas, forçando a redução dos preços;
- d) a redução do mercado e dos lucros, torna os recursos financeiros escassos, impedindo altos investimentos na renovação da linha de produtos;
- e) tendência em preservar os recursos internos e interesses dos proprietários, em detrimento das necessidades dos consumidores;
- f) maior vulnerabilidade da empresa ao ambiente;
- g) baixa performance dos recursos;
- h) centralização da tomada de decisão;
- i) ausência de um mecanismo bem desenvolvido de processamento de informação;
- j) carência de controles efetivos, o que é bastante sério dadas as ameaças externas e as dificuldades internas;
- k) pobre comunicação entre os níveis hierárquicos e entre os departamentos;
- l) conservadorismo na tomada de decisões;
- m) baixo nível de inovação;
- n) aversão ao risco;
- o) tendência de imitar a concorrência;
- p) ausência de planejamento estratégico e direcionamento estratégico no mercado;
- q) pouca ou nenhuma gerência participativa;

- r) a gerência passa boa parte do seu tempo apagando incêndios, não tendo tempo para desenvolver maiores análises;
- s) tendência a empregar o horizonte do curto prazo para as decisões, em detrimento das análises de longo prazo;

Alguns autores defendem que o declínio organizacional reduz a capacidade da organização em inovar. Já outros, afirmam que o declínio organizacional incentiva e estimula a inovação na corporação. Para estes últimos, uma baixa performance organizacional gera uma distância entre a situação real e a desejada, fazendo com que a empresa passe a procurar soluções mais eficientes (Mone et al, 1998, p. 118).

Uma das formas de definir o declínio na literatura tem sido em termos de mudanças nas dimensões organizacionais, tais como: força de trabalho, fatia de mercado, ativos, lucros, valor do estoque, capacidade física, e quantidade de entradas e saídas. Entretanto dois destes aspectos são mais citados: a redução dos recursos financeiros e do número de pessoal, afirmam Sutton & D'Aunno (1989, p. 194).

Normalmente, as reduções das dimensões organizacionais ocorrem durante períodos de escassez de consumidores, de redução da necessidade dos produtos, ou de falta de capacidade de entrega dos produtos aos consumidores. Todavia, a menos que um desses fatores se prolongue por muito tempo, é falho dizer que a redução de alguns deles indica um declínio (Weitzel & Jonsson apud Greenhalh, 1989, p. 92).

Alguns dos estudos sobre declínio organizacional, abordam ações que a empresa pode utilizar durante esta situação, visando reduzir as perdas e retomar o crescimento no mercado. Cheng & Kesner apud Meyer (1997, p. 4), por exemplo, admitem que as organizações tendem a absorver as variações do ambiente usando recursos financeiros e reduzindo pessoal. A redução de pessoal também é observada por Shah (2000, p.101), que afirma que muitas empresas realizam *downsizing* em resposta à pressão competitiva e avanço tecnológi-

co. Da mesma forma, Sutton & D'Aunno (1989, p. 197) consideram que as organizações com problemas financeiros podem promover demissões ou outras formas de redução dos gastos com a força de trabalho, como reduzir os salários ou encurtar a semana de trabalho. Por sua vez, Whetten apud Hambrick & Hedberg (1987, p. 349) identifica três formas para retornar o crescimento: reestruturar os recursos, reduzindo custos; selecionar e podar os produtos e mercados e; desenvolver uma nova estratégia. Outros, como Mone et al (1998, p. 119), também enumeram algumas formas de reação ao declínio, como: tentar atingir outros nichos de mercado, desenvolver novas tecnologias, ou tentar implementar a estratégia atual de forma mais efetiva, aumentando o controle e reduzindo gastos.

Schendel (1973, p. 8) pesquisou as características da retomada do crescimento em diversas empresas e chegou aos seguintes resultados:

- a) A maioria das empresas promoveu mudanças tanto no pessoal da gerência como nos processos organizacionais;
- b) Grande parte delas promoveu novos programas de marketing, visando melhorar o volume de vendas e a receita;
- c) Mais recursos foram empregados para melhorar o funcionamento da planta industrial, como modernização dos equipamentos e procedimentos e desenvolvimento de novos produtos;
- d) Colocação dos produtos em novos mercados, antes não atendidos;
- e) Melhoria da eficiência, através da restrição dos gastos, demissões, aumento da ênfase no orçamento e no controle de custos;
- f) Desinvestimentos em produtos, unidades, matéria prima, equipamentos, etc., eliminando perdas e desperdícios.

Enquanto alguns autores defendem que a empresa deve cortar todo o excesso existente, eliminando perdas e desperdícios, outros afirmam que manter uma certa capacidade

ociosa durante certos períodos é saudável para a organização e sua estratégia. Fagnart et al (1997, p. 124), por exemplo, argumentam que a subutilização da capacidade pode ser um importante fenômeno macroeconômico, porque a presença de recursos ociosos influencia a capacidade da empresa em responder a perturbações do ambiente. Em algumas situações, segundo estes autores, é preferível manter uma fração dos equipamentos ociosos, em detrimento das margens de lucro. Comentários parecidos são os desenvolvidos por Schonberger & Knod, Jr. (1994, p. 206) e Colley Jr. et al (1978, p. 167). Estes acreditam que manter um pequeno nível de sobrecapacidade é saudável para a organização, pois as sobras destes recursos propiciam um ambiente mais flexível para atualizações e para melhoria do processo, e tendem a resolver problemas pendentes. Também é visto como saudável para manutenção de um bom nível de qualidade e agilidade da operação, mesmo durante os picos da demanda.

Tais considerações, entretanto, devem ser analisadas com cuidado. Porque em um ambiente de concorrência acirrada e baseada em custos, recursos ociosos, por menores que sejam, significam mais gastos, o que é maléfico para a competitividade da organização.

Esta questão, que analisa os benefícios e malefícios da sobrecapacidade é bastante discutida por Cheng & Kesner (1997, p. 1). A literatura na sua maioria, segundo esses autores, considera que excessos são um custo desnecessário às organizações. Os excessos estão associados tanto a recursos financeiros como a recursos de trabalho. Por exemplo, ao longo dos anos 1990, muitas empresas fecharam unidades fabris, desativaram divisões inteiras, eliminaram recursos duplicados entre os departamentos, achataram a hierarquia organizacional, reduziram as mordomias e os salários dos executivos, demitiram o excesso e não essencial contingente de pessoal, e renegociaram as obrigações e débitos. Um argumento em favor destas ações é que elas ajudam as empresas a reduzir seus custos e melhorar a eficiência operacional.

Apesar da observância dos efeitos negativos dos recursos excessivos na organização, alguns autores têm discutido o papel de tais recursos no processo de adaptação organizacional, afirmam Cheng & Kesner (1997, p. 1). Segundo estes, tais autores defendem que o excesso permite que a organização inove, melhorando a capacidade de adaptação organizacional e aprimorando a performance no longo-prazo. O argumento geral é que inovações e mudanças requerem e consomem recursos, e assim, organizações que dispõem de sobra de recursos têm mais condições de promover tais alterações. O excesso de recursos proporciona, dessa forma, mais flexibilidade à organização, melhorando a capacidade em amortecer contingências do ambiente externo. Logo, se a empresa decide desfazer-se dos recursos produtivos neste momento, ela não terá a flexibilidade para aumentar sua produção, para atender uma possível melhora futura nas vendas. Por esta visão, as organizações buscam prevenir-se das influências externas, cercando-se de recursos de reserva, tanto no lado do fornecimento, como do lado da demanda. Isto permite que o processo de produção ocorra sob velocidade constante, mesmo durante uma variação no fornecimento ou na demanda, reduzindo deste modo, a necessidade da organização responder a qualquer variação do ambiente. É como se o excesso permitisse à empresa operar com margens de erro em suas previsões.

Esta forma de prevenção das aleatoriedades externas é particularmente importante para organizações que são altamente afetadas pelas variações do ambiente, e que têm pouco controle sobre estas. Deste modo, a presença de recursos ociosos desempenha um papel positivo, ajudando a empresa a suportar as recessões econômicas e crises externas, através da flexibilidade de volume. A flexibilidade de volume é a habilidade que uma empresa tem em mudar o nível agregado e saídas da operação, afirma Slack (1993, p. 85). A flexibilidade é apontada por este autor, como um dos cinco objetivos de desempenho que a função produção deve manter, a fim de ser competitiva no mercado. Por outro lado, um outro objetivo de desempenho é o custo, que deve ser o menor possível. Sabe-se que recursos ociosos, repre-

sentam maiores custos para organização. Os demais objetivos de desempenho (flexibilidade, rapidez, confiabilidade e qualidade) afetam o objetivo custo. Apesar da importância de todos os objetivos, em determinada situação uma empresa pode priorizar alguns em detrimento de outros. A determinação da importância relativa dos objetivos de desempenho sofre várias influências, como:

- a) as necessidades específicas dos consumidores – a empresa deve priorizar os objetivos, observando as necessidades e anseios dos seus clientes;
- b) as atividades dos concorrentes da empresa – as ações dos concorrentes devem ser monitoradas, de forma que os objetivos sejam priorizados a partir da estratégia do concorrente. A empresa pode optar por utilizar as mesmas armas da concorrência ou outros meios para ser competitiva; e
- c) o estágio do ciclo de vida do produto – dependendo do estágio do ciclo de vida, existem objetivos mais indicados do que outros. Por exemplo, segundo Slack et al (1997, p.93), no ciclo de declínio, o custo deve ser prioritário.

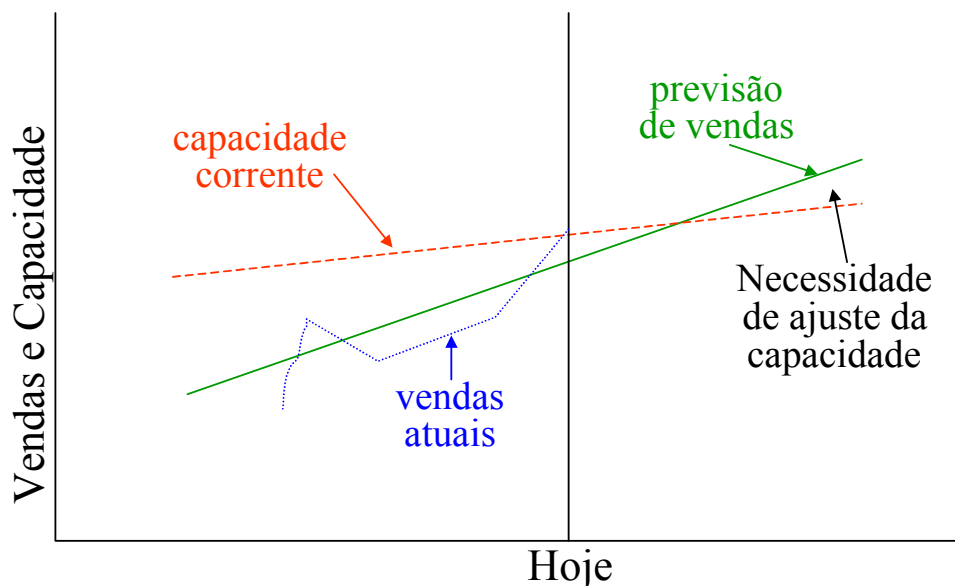
5.4 Planejamento da capacidade instalada

A capacidade de uma unidade produtiva pode ser definida, segundo Moreira (1993, p. 149), Heizer & Render (1993, p. 288) e Gaither & Frazier (1999, p.230), como a quantidade máxima de produtos e serviços que podem ser obtidos, num dado intervalo de tempo, com recursos definidos. Para Slack et al (1996, p. 346), a definição da capacidade de uma operação é o máximo nível de atividade de valor adicionado em determinado período de tempo, que a operação pode realizar sob condições normais de funcionamento.

O nível de capacidade escolhido terá um forte impacto na velocidade de entrega, no custo da estrutura, na política de estoque e nas necessidades de gerenciamento tático. Se a capacidade é insuficiente, a organização pode perder consumidores através de um serviço lento e permitir que competidores entrem no mercado. Se a capacidade é excessiva, a empresa terá altos custos com ociosidade dos recursos, inviabilizando economicamente os negócios.

As decisões sobre o nível de capacidade instalada no longo prazo é crucial para as organizações. A importância da capacidade decorre, dentre outros aspectos, devido (a) aos altos custos de aquisição ou alteração de máquinas, tecnologias, terrenos, prédios, entre outros recursos; (b) ao nível de capacidade instalada ter um forte impacto sobre a eficiência operacional e sobre a qualidade, a flexibilidade e rapidez de entrega e; (c) ao nível de capacidade instalada ser um forte limitador do processo de planejamento e controle da produção, tanto no médio como no curto prazo. Autores como Stonebraker & Leong (1994, p. 142) e Gaither & Frazier (1999, p. 229) reconhecem o impacto do gerenciamento da capacidade sobre a estratégia empresarial e afirmam que a gestão eficaz da capacidade é uma atividade de alta prioridade para a função produção.

Uma forma bastante simples e óbvia de indicar a necessidade de expansão ou retração da capacidade instalada é traçar a diferença entre a previsão de vendas e a previsão de



capacidade futuras. Isto pode ser melhor observado pela figura 5.08.

São muitas as variáveis que podem afetar a capacidade de uma operação. Elas são chamadas de fatores de produção e podem ser: instalações; composição dos produtos ou serviços; projeto do processo; fatores humanos; fatores operacionais; equipamentos e fatores aleatórios (Arnold, 1999, p. 148; Moreira, 1993, p.150).

No geral, a medição da capacidade é problemática devido à complexidade de fatores. Quando uma empresa trabalha com um vasto *mix* de produtos, a informação sobre a capacidade de produção, normalmente, é dada em função de uma expectativa de composição de vendas.

Figura 5.08 – Processo de planejamento da capacidade instalada.
Isto torna Fonte: Colley, Jr. et al, 1978, p. 31. a
informação insegura e relativa. Segundo Slack et al (1996, p. 351), somente quando a produção é altamente padronizada e repetitiva, a mensuração da capacidade é de fácil execução.

Geralmente, é impossível utilizar todas as horas teoricamente disponíveis de trabalho em um centro produtivo. Isso se deve a problemas que ocorrem na produção, como quebras de máquinas, falta de energia, ausência de funcionários, problemas de programação e movimentação de materiais, atraso na entrega de fornecedores, manutenção preventiva, entre outros. Parte destes problemas pode ser considerada como inevitável, enquanto que outra parte é claramente evitável. Como mostra a figura 5.09, se for descontado da disponibilidade teórica total (capacidade de projeto) a capacidade desperdiçada inevitavelmente, obter-se-á a disponibilidade padrão ou capacidade efetiva. Esta deve ser encarada como meta pela gerência de produção, segundo Corrêa et al (1999, p. 282) e Slack et al (1996, p. 353). Entretanto, esta capacidade não deve ser utilizada pelo planejamento, pois, ainda existe a capacidade desperdiçada que poderia ser evitada, mas na prática do dia a dia não é. A-

pós descontar mais essa parcela, ter-se-á, finalmente, a capacidade que deve ser considerada pelo planejador: a disponibilidade real ou volume de produção real.

A capacidade disponível pode ser calculada de duas maneiras, de acordo com Arnold (1999, p. 149):

- a) pela capacidade demonstrada com base em dados históricos; ou
- b) pela capacidade estimada com base no tempo disponível, na utilização e na eficiência.

Um conceito relevante para a análise da capacidade é que, geralmente, nenhuma operação produtiva é internamente homogênea. Em uma única operação é comum funcionarem mais que um equipamento e mais que um funcionário. De forma que, a produtividade de cada parte da operação dificilmente será uniforme. Com isso, a capacidade de toda a operação passa a ser a capacidade de produção da parte mais lenta dela. Isto ocorre, porque, por

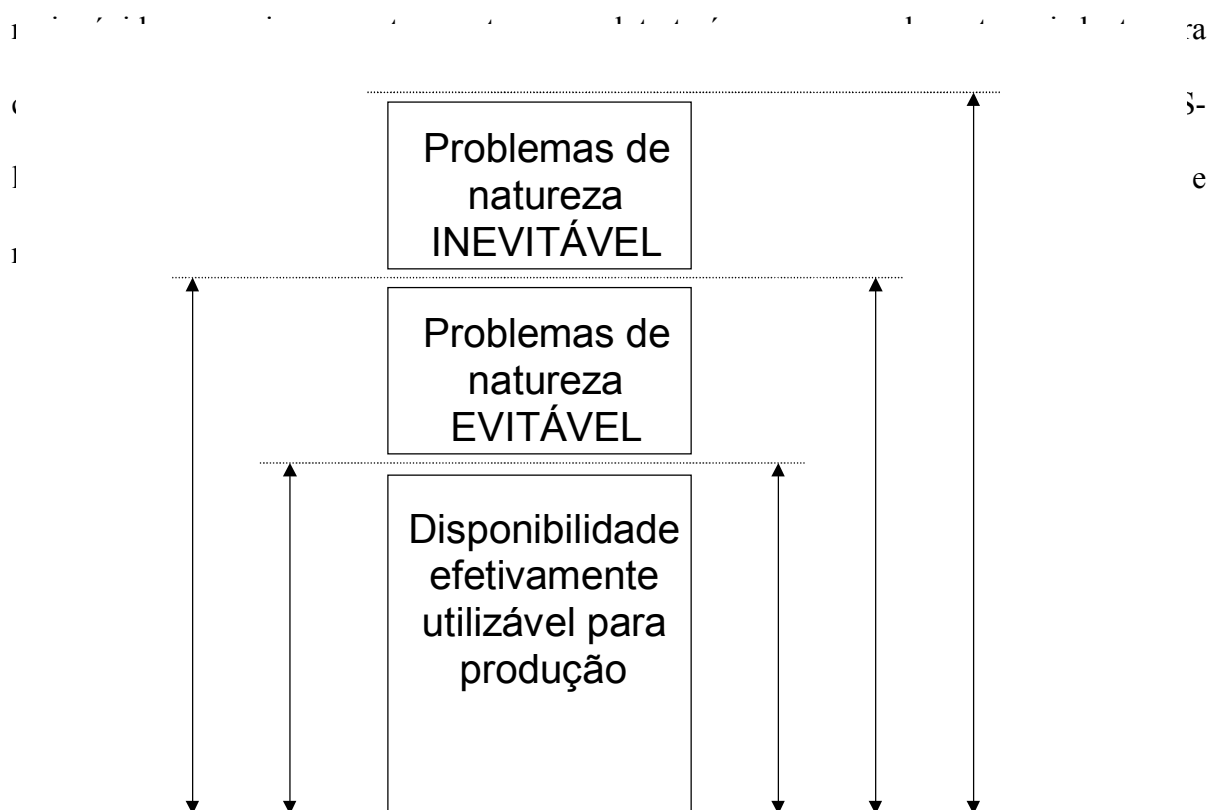


Figura 5.09 – Capacidade real.

Fonte: Corrêa et al, 1999, p. 284.

A capacidade produtiva de uma operação pode ser medida por diferentes unidades de medida. A literatura (Slack et al., 1996, p. 351; Moreira, 1993, p. 153; Krajewski & Ritzman, 1996, p. 480; Gaither & Frazier, 1999, p. 230) classifica estas unidades em dois tipos básicos: medida pelo volume de produção e medida pelos insumos. A primeira medida é aquela que utiliza a quantidade de bens ou serviços produzidos como forma de calcular a capacidade produtiva. Este forma de medir é mais útil quando a organização fabrica produtos similares e cujo tempo de processamento e os recursos utilizados para a produção são bastante semelhantes. A segunda medida é pelos insumos. Neste caso é utilizado alguma unidade relacionada aos fatores de produção disponíveis, como hora máquina, ou hora homem, ou quantidade de matéria-prima, entre outros. Esta forma é mais comum para os casos onde a empresa produz bens distintos ou presta serviços.

No geral, as empresas devem estabelecer um nível de capacidade um pouco superior a demanda. Autores, como Gaither & Frazier (1999, p. 232) e Chase et al (1998, p. 267), denominam de '*capacity cushion*' esta quantia excedente à demanda de capacidade que deve ser estabelecida. Eles afirmam que tal *superavit* de capacidade permite os seguintes benefícios:

- a) Capacidade extra para o caso da demanda real ser maior que a previsão.
- b) A habilidade de satisfazer à demanda durante os picos.
- c) Baixo custo devido ao ganho de escala.
- d) Maior flexibilidade da operação, tanto no que se refere ao volume, como no que se refere ao *mix* de produtos.
- e) Melhoria da qualidade dos produtos e serviços, pois o ajuste repentino da capacidade, com o uso de novos recursos, pode comprometer a qualidade da operação.

As organizações de forma geral, podem se defrontar com uma situação onde a capacidade instalada torna-se insuficiente para o atendimento da demanda, ou onde a capacidade excede a expectativa das vendas. Nestes casos, a empresa pode desenvolver algumas ações visando balancear a capacidade instalada com a previsão de demanda. No primeiro caso, a empresa pode: (a) subcontratar recursos ou produtos acabados de outras companhias; (b) adquirir outras organizações, instalações ou recursos; (c) desenvolver novos locais, construir novos prédios e comprar novos equipamentos; (d) expandir, atualizar ou modificar as instalações existentes; (e) reativar instalações de reserva ou substitutas. No segundo caso, ela pode: (a) vender as instalações existentes ou os estoques; (b) demitir ou transferir funcionários; (c) atualizar as instalações e equipamentos reserva com parte das instalações atuais, desfazendo-se das antigas reservas; (d) desenvolver um novo produto, para utilizar a capacidade excedente.

6

Metodologia

De acordo com a tipologia de projetos de dissertação de mestrado em administração proposta pela Prof^a Sylvia Roesch (1996), esta pesquisa está classificada como uma Proposição de Planos ou Sistemas. Esta classificação é dada àquelas dissertações que buscam apresentar soluções para problemas já diagnosticados.

Este é um estudo exploratório e descritivo. É exploratório, porque aborda uma problemática específica e pouco estudada pela literatura corrente, e como tal, necessita de estudos iniciais que despertem o conhecimento. Estudos exploratórios têm como objetivo familiarizar-se com o fenômeno ou obter novas percepções do mesmo, descobrindo novas idéias. Para tal, requer um planejamento bastante flexível que possibilite a consideração dos mais diversos aspectos do problema ou da situação (Gil, 1991, p. 45; Tripodi, 1981, p. 65; Cervo & Bervian, 1996, p. 49). Tripodi (1981, p. 61) reforça a idéia da flexibilidade e afirma que o processo de descoberta em um estudo exploratório não segue um conjunto prescrito de regras. E é descritivo por ser um estudo de caso, que investigou descritivamente as ações e atitudes da empresa em análise, frente à problemática. A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Ao mesmo tempo, o estudo contém uma pesquisa bibliográfica realizada como parte da pesquisa descritiva e exploratória. Assim, ele busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado, existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema (Cervo & Bervian, 1996, p. 48).

O estudo de caso tem sido demasiadamente criticado, devido a insuficiência de precisão, objetividade e rigor. Apesar disso, este método de estudo tem sido largamente utilizado em teses e dissertações de diversas áreas: administração, educação, ciência política, sociologia, economia, psicologia, entre outras. Autores como Roesch (1999, p. 195) e Yin (1994, p.1), afirmam que a estratégia do estudo de caso, além de largamente utilizada, é especialmente adequada aos trabalhos de dissertação de mestrado em administração.

O estudo de caso, como uma estratégia de pesquisa, permite o estudo de fenômenos em profundidade dentro de seu contexto. Ele também é especialmente adequado ao estudo de processos e explora fenômenos sob vários ângulos (Bruyne et al, 1991, p.224; Roesch, 1999, p. 197; Gil, 1991, p. 58, Fachin, 1993, p. 48). Da mesma forma, esta estratégia é útil para situações onde o investigador tem pouco ou nenhum controle sobre o evento e quando o foco da pesquisa é um fenômeno atual dentro de um contexto da vida real (Yin, 1994, p. 9). Por conseguinte, o estudo de caso é apropriado para este trabalho, uma vez que o fenômeno abordado é um acontecimento atual na empresa e o investigador não pode agir sobre o que está ocorrendo. Paralelamente, a pesquisa necessitou de uma análise em profundidade, explorando várias facetas do evento, a fim de conhecer melhor as alternativas para o problema. Outra justificativa que valida o uso do estudo de caso simples para esta pesquisa é que tal forma de estudo é bem aplicada quando o fenômeno estudado representa uma situação específica (Yin, 1994, p. 39).

O desenho da metodologia de pesquisa em estudos de caso é especialmente trabalhoso. Não se tem na literatura corrente, ao contrário de outras estratégias de pesquisa, um ‘catálogo’ completo sobre a forma de como transcorrer um estudo de caso (Yin, 1994, p.14; Gil, 1991, p. 121). Embora o atual estado da arte não discorra detalhes sobre um completo plano de pesquisa para estudos de caso, algumas propostas são apresentadas.

Gil (1991, p. 121) distingue quatro fases: (a) delimitação da unidade-caso; (b) coleta de dados; (c) análise e interpretação dos dados; e (d) redação do relatório.

Chizzotti (1998, p. 102) apresenta três fases: (a) seleção e delimitação do caso; (b) trabalho de campo; e (c) organização e redação do relatório.

Yin (1994, p. 26) defende que um plano de pesquisa para estudo de caso, deve conter (a) uma pergunta de pesquisa, (b) suas proposições e (c) a unidade de análise, e indicar (d) como os dados serão coletados. Adicionalmente, deve discorrer (e) o que será feito depois dos dados coletados, apresentando a relação lógica entre os dados, as proposições e o critério de interpretação dos resultados.

A pergunta de pesquisa e as proposições, assim como a delimitação e seleção do caso já foram descritas em capítulos anteriores. A unidade de análise é a organização abordada. Com o intuito de observar o fenômeno de diversos ângulos, os dados foram coletados de várias fontes. Para Yin (1994, p. 78), as evidências de um estudo de caso podem vir de seis fontes: documentos, arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefato físico. O importante é considerar que não existe uma fonte mais completa do que outra. Na verdade, as várias fontes se completam e um bom estudo de caso portanto deve usar tantas fontes quanto forem possíveis.

A coleta de dados em uma pesquisa qualitativa não é um processo acumulativo e linear, cuja frequência é controlada e mensurada. Os dados são colhidos, iterativamente, num processo de idas e voltas, nas diversas etapas da pesquisa e na interação com seus sujeitos (Chizzotti, 1998, p. 89). Esses dados foram constantemente analisados e avaliados, no decorrer da pesquisa.

O estudo desenvolvido foi dividido metodologicamente em duas etapas, descritas a seguir:

1ª Etapa: O objetivo inicial foi aprofundar o conhecimento e explorar as alternativas possíveis de planejamento agregado. O intuito não foi estabelecer quais as melhores ações a serem tomadas, mas sim identificar e analisar os pontos positivos e negativos de todas as alternativas possíveis. Ao final desta fase foi possível apresentar um conjunto das principais alternativas de PA, com as vantagens e desvantagens de cada uma. Isto marcou o final desta etapa, bem como representou o primeiro documento dos resultados da pesquisa. Para tal, foram realizadas as seguintes atividades:

Uma vasta revisão da literatura. A pesquisa bibliográfica é essencial para todos os trabalhos acadêmicos e é desenvolvida com o intuito de recolher informações e conhecimentos prévios acerca de um problema para o qual se procuram respostas. Esta atividade foi relevante por dois motivos: para alargar o conhecimento do pesquisador⁸, nos assuntos pesquisados, pois sendo a pesquisa qualitativa, a análise e conhecimento do autor é de grande contribuição para a qualidade do estudo; e para levantar o conjunto de alternativas de PA, abordados por estudos anteriores.

Entrevistas e observações diretas, de cunho exploratório na empresa em estudo. Foram realizadas 4 entrevistas com o gerente de vendas, com o gerente de produção, com a diretora geral da fábrica e com a diretora administrativa do grupo. As observações diretas foram efetuadas na área de fabricação dos refrigerantes e compreendeu um total de 7 visitas técnicas. Com estas atividades foram exploradas algumas características da sobrecapacidade; e foram identificadas outras alternativas de PA não tratadas na literatura. Também serviu para contextualizar o estudo no que tange a compreensão do mercado

⁸ Para Gil (1991, p.122), o estudo de caso exige do pesquisador habilidade superior à requerida nos demais tipos de pesquisa. Isto ocorre pois normalmente não há limite inerente ou intrínseco ao objeto de estudo e os

de refrigerantes e das características e posicionamentos da empresa. No que se refere a análise do mercado de refrigerantes, outras fontes de informação, tais como, reportagens e entrevistas publicadas em jornais e revistas especializadas, também foram utilizadas.

2ª Etapa: Após o conhecimento das principais alternativas de PA, bem como uma compreensão mais fundamentada do contexto interno e externo da organização em estudo, passou-se a observar quais alternativas eram mais adequadas à situação de sobrecapacidade e ao caso em estudo. Para tal, foram comparadas as alternativas de PA levantadas na primeira etapa com a situação da empresa, procurando convergências entre os pontos positivos e negativos de cada alternativa e as características existentes no contexto produtivo e organizacional da empresa. Ao fim desta etapa, foram formatados quatro documentos dos resultados: relação das alternativas mais apropriadas a situação de sobrecapacidade; a análise do ambiente externo da empresa; a análise do ambiente interno da organização, juntamente com as perspectivas existentes; e por fim o documento que relacionou quais as alternativas são mais adequadas ao caso em estudo. As seguintes atividades foram promovidas nesta fase:

Análise das circunstâncias e características da sobrecapacidade no estudo de caso, bem como das perspectivas futuras da organização. Isto foi alcançado via entrevistas com a gerência e direção da fábrica e do grupo.

Entrevista conjunta com o gerente geral, o gerente administrativo e a diretora geral da fábrica. Esta entrevista foi executada em duas partes, devido a extensão temporal necessária. Foram apresentadas e discutidas todas as alternativas de PA levantadas durante a primeira fase. Em seguida os integrantes receberam um questionário (Apêndice 3) e responderam individualmente quais alternativas são mais apropriadas para a empresa e quais estão sendo utiliza-

das ou não. Por fim, no último encontro os participantes apresentaram suas respostas e opinaram sobre os pontos fracos e fortes da cada alternativa. Neste momento foram relacionados os motivos que levam a empresa a utilizar ou não, cada opção. O pesquisador coordenou a reunião, deixando a discussão aberta para que outras possibilidades fossem apontadas e analisadas.

Os dados de fontes primárias foram obtidos de entrevistas e de observação direta. A entrevista é uma técnica bastante flexível e pode abranger vários assuntos. Em todas as entrevistas realizadas houve uma direção a ser seguida, entretanto era permitida e estimulada considerações extras por parte dos entrevistados. Este tipo de entrevista é conhecido como não-estruturada (ou semipadronizada, ou parcialmente estruturada) e focalizada (Pontual & Rodrigues Filho, 1999; Phillips apud Merton & Kendall, 1974; Lakatos, 1991; Barros & Lehfeld, 1986; Gil, 1991, p. 92) e é bastante adequada para análises exploratórias. O autor deste trabalho procurou manter a atenção receptiva a todas as informações prestadas, intervindo com discretas interrogações de conteúdo ou com sugestões que estimulassem colocações mais apropriadas e detalhadas de assuntos pertinentes à pesquisa. Todas as entrevistas foram gravadas com prévia autorização dos participantes, ficando o entrevistado à vontade para interromper a fita, caso quisesse fazer um comentário mais reservado. Com isso garantiu-se um melhor aproveitamento das declarações e ao mesmo tempo nenhum participante se mostrou inibido.

Foram observados alguns comentários na literatura sobre o uso de entrevistas, entre os quais merece destaque o de Yin (1994, p. 84):

“A entrevista é uma das mais importantes fontes de pesquisa do estudo de caso. A forma de entrevista mais comumente utilizada no estudo de caso é a de natureza aberta, no qual o investigador pode perguntar aos entrevistados sobre a ocorrência de um fato, bem como pela opinião destes em relação a algum evento. Nesta situação pode-se inclusive pedir para os entrevistados darem suas próprias percepções

sobre certas ocorrências e usar tais proposições como base para arguições posteriores. O uso de uma entrevista também pode servir para se certificar de um fenômeno já identificado. As entrevistas podem encurtar a história de uma situação, ajudando a identificar novas fontes de evidência. Uma forma comum nas entrevistas é gravá-las com fitas cassetes. A gravação da entrevista permite um melhor aproveitamento dos dados relatados. Porém a gravação não deve ser usada quando o entrevistado não dá permissão ou se mostra desconfortável com o gravador”.

A observação direta é obtida por meio do contato do pesquisador com o fenômeno observado, para recolher ações dos atores em seu contexto natural. Para Yin (1994, p. 86) ela é uma forma eficaz de observar acontecimentos e comportamentos no ambiente em estudo. Além disso, o autor afirma que a evidência da observação direta é frequentemente útil para prover informação adicional sobre um tópico já estudado. As observações foram feitas ao longo das visitas de campo, incluindo aquelas ocasiões onde estava-se realizando entrevistas. Ela foi utilizada para constatar peculiaridades do ambiente produtivo e social da empresa. A observação foi comunicada com antecedência e procurou-se não intervir nas atividades normais da corporação, garantindo a integridade dos fatos.

Os dados de fontes secundárias foram obtidos de revistas, como: *Veja*, *Isto É*, *Exame*, *Engarrafador Moderno*, entre outras; e de jornais, como: *Jornal do Commercio*, *Diário de Pernambuco* e *Gazeta Mercantil*.

Com o intuito de aumentar o uso das fontes como evidência, seguiu-se três princípios orientados por Yin (1994, p. 93):

Usar múltiplas fontes: melhora a validação do construto uma vez que provê várias medidas para o mesmo fenômeno. No estudo de caso uma das preocupações que deve haver é procurar múltiplas fontes para justificar uma evidência. Para isso é necessário que os achados de cada uma delas convirjam para uma determinada conclusão e não sejam divergentes. A figura 6.01 apresenta a convergência de múltiplas fontes.

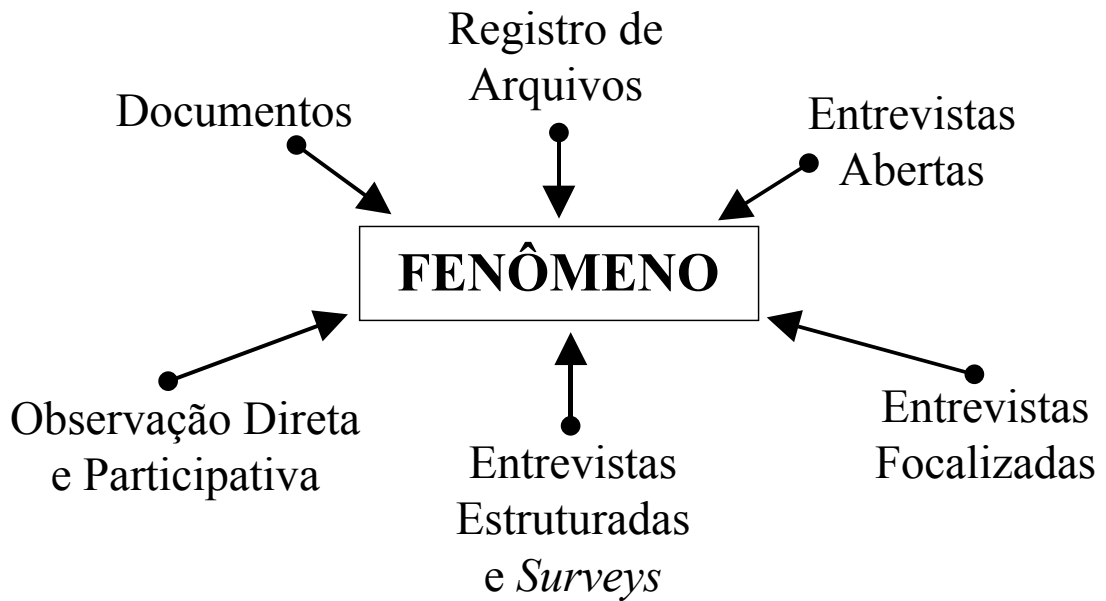


Figura 6.01 – Convergência das múltiplas fontes para evidenciar um fenômeno.
Fonte: Yin, 1994, p. 93.

Criar um banco de dados do estudo de caso: serve para futuras consultas e validação histórica dos achados.

Manter um canal de evidências: prover a capacidade para o leitor de acompanhar a lógica com a qual o pesquisador alcançou a evidência. Exercendo este procedimento, obtém-se um aumento da qualidade global do caso.

7

Resultados

7.1 Principais alternativas de planejamento agregado.

Muitas são as alternativas que uma empresa pode utilizar com o intuito de conciliar a demanda e a capacidade. Na verdade, tais alternativas são infinitas pois cada empresa se encontra em uma situação peculiar, onde um ajuste em algum dos seus recursos ou processos produtivos ou ainda uma ação para modificar sua posição no mercado, podem proporcionar um balanceamento distinto. A variedade torna-se ainda mais complexa no momento que todas as alternativas podem ser combinadas, formando um conjunto de possibilidades. Apesar dessa diversidade, algumas ações podem ser apontadas como sendo mais comumente utilizadas pelas empresas e também mais citadas pela literatura.

Após uma acurada análise bibliográfica (Armacost et al, 1990; Buxey, 1995; Chase et al, 1998, p. 557; Colley Jr. et al, 1978, p. 161; Eilon, 1975, p. 121; Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2000, p. 347; Gaither & Frazier, 1999, p. 319; Gfrerer & Zäpfel, 1995; Heizer & Render, 1993, p. 519; Holt, 1955, p. 8; Krajewski & Ritzman, 1996, p. 595; Mellichamp & Love, 1978; Monks, 1987, p. 229; Moreira, 1993, p. 366; Oliff & Leong, 1987, p. 586; Pasa et al, 1997; Peters & Oliva, 1981, p. 304; Russomano, 2000, p. 131; Sasser, 1976, p.

137; Schonberger & Knod Jr., 1994, p. 206; Silver, 1967, p. 987; Slack et al, 1996, p. 355; Stonebraker & Leong, 1994, p. 279; Tang et al, 1981, p. 28), bem como a realização de entrevistas e visitas preliminares, de cunho exploratório, à empresa investigada, foram levantadas 12 alternativas para o balanceamento da capacidade e da demanda. Tais alternativas foram agrupadas em 3 categorias: alterar a quantidade produzida, gerar estoques e modificar a demanda. O uso delas na prática empresarial não ocorre de forma isolada. Na maioria das vezes as organizações utilizam-nas em conjunto, produzindo uma ação mais efetiva para o alcance do equilíbrio. Abaixo, estão descritas as alternativas, com suas respectivas vantagens e desvantagens, segmentadas por cada categoria.

I - Alterar a quantidade produzida:

- a) Variar a força de trabalho. Demitir funcionários quando a demanda estiver baixa e contratá-los quando ela aumentar.
- VANTAGENS – É uma alternativa muito utilizada em caso de organizações com mão-de-obra intensiva, pois permite uma alta variação da capacidade e quando os funcionários não são especializados, podendo ser encontrados no mercado com facilidade, em qualquer época. Proporciona um giro de pessoal, renovando o quadro de funcionários.
 - DESVANTAGENS – A contratação envolve custos relativos aos processos de recrutamento, seleção e admissão. Custos de treinamento e de aprendizagem⁹ do novo funcionário. Na demissão incide custos relativos à demissão sem justa causa do funcionário, como: aviso prévio, pagamento antecipado do décimo terceiro e férias proporcionais, e multa referente a 40% do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de

⁹ Segundo a abordagem da Curva de Aprendizagem, quanto mais vezes uma pessoa repete uma certa atividade, mais ela se aperfeiçoa, reduzindo o tempo gasto para execução da tarefa, e, conseqüentemente, aumentando a produtividade (Moreira, 1993, p.162).

Serviço)¹⁰ (Martins, 2000, p. 317; Martins Filho; 1998, p. 97). Perda da aprendizagem já desenvolvida pelo funcionário. Sentimento de medo e preocupação entre os funcionários não demitidos¹¹, e por último a variação da mão-de-obra, rompendo a estabilidade da operação, que pode prejudicar a qualidade e a produtividade.

b) Hora-extra ou administração do tempo ocioso. Pagar hora-extra aos funcionários, quando houver necessidade de mais horas de trabalho. E, ao contrário, quando o funcionário estiver ocioso, utilizar seu tempo com outras atividades.

- VANTAGENS – Permite variar a capacidade produtiva, sem precisar contratar ou demitir pessoal. É bastante flexível, possibilitando o uso aleatório, sem maiores compromissos de vínculo da organização. O funcionário que fará o trabalho extra é o mesmo da operação diária, evitando com isso custos com treinamento e adaptação. Algumas vezes é muito bem vinda pelos funcionários, pois estes recebem uma renda extra. Permite que o funcionário experimente a realização de outras atividades não rotineiras, reduzindo a monotonia e estimulando outras habilidades. E é bastante adequada para variações sazonais de um período (semana ou ano, por exemplo).
- DESVANTAGENS – A hora-extra tem um custo adicional que a empresa é obrigada a pagar por lei¹² (Martins, 2000, p. 448). Também é limitado por lei a quantidade de horas extraordinárias que o funcionário pode trabalhar por dia¹³. Alguns empregados não admitem trabalhar mais que seu expediente normal. A partir de uma certa quantidade de horas-extras realizadas em um determinado período, a produtividade

¹⁰ Estes custos dizem respeito a demissão de empregados, cujos contratos de trabalho são regidos pela CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas). Existem algumas variações que não estão descritas aqui.

¹¹ Para Shah (2000, p.109) a demissão de funcionários afeta negativamente os demais empregados. Os empregados mantidos tendem a experimentar tumulto e estresse, resultando a geração de um sentimento negativo em relação a organização. Os sobreviventes normalmente concebem uma demissão como uma ameaça e não como uma oportunidade. Todavia, o mesmo autor considera afirma que a reação dos sobreviventes de um *downsizing* é mais positiva quando eles reconhecem que as demissões foram necessárias, que o critério de escolha dos demitidos foi justo e que as vítimas foram cuidadosamente atendidas durante e depois da demissão.

¹² O artigo 7º – inciso XVI da Constituição Federal garante um mínimo de 50% de adicional sobre a hora normal do empregado pelas horas-extra trabalhadas. Caso a Convenção Coletiva da categoria do funcionário estipular um percentual maior, este ficará valendo como regra.

do funcionário tende a reduzir, devido à fadiga física e mental. Custos indiretos como alimentação, energia elétrica, entre outros, que a empresa desembolsa devido ao alargamento do horário de trabalho. Custo de adicional noturno para aquelas horas-extras que se estenderem pela noite¹⁴. Não se constitui uma alternativa viável quando a demanda não pode ser transferida do horário normal para o horário extraordinário de trabalho. No que se refere ao uso do tempo ocioso, o valor referente a atividade paralela pode ser inferior ao salário do empregado, que foi deslocado; pode gerar insatisfação do funcionário devido a execução de outra atividade, que não a de sua responsabilidade habitual; e pode ocasionar instabilidade da operação normal, devido a variação da força de trabalho nas atividades.

c) Subcontratação ou prestação de serviços para terceiros. Solicitar a outra empresa que faça o produto / serviço ou parte dele. Ou ao contrário, fazer o produto / serviço ou parte dele para outra empresa. No geral, esta outra organização fabrica produtos similares.

- VANTAGENS – A subcontratação possibilita uma alta flexibilidade para a empresa em utilizar o produto subcontratado apenas quando lhe convier¹⁵; é uma forma de completar a produção sem intervir nos recursos da empresa, o que garante uma operação estável. A prestação de serviços para terceiros permite que a capacidade excedente seja utilizada como uma fonte de renda extra; e pode servir como uma fonte de conquista de novos conhecimentos (“*know-how*”).
- DESVANTAGENS – Na subcontratação, o custo do produto é geralmente maior do que quando se produz na própria empresa. O compromisso com o controle da qualidade

¹³ A quantidade máxima de horas trabalhadas por dia é de 10 horas (Martins, 2000, p. 448).

¹⁴ É garantido a qualquer trabalhador um adicional noturno de 20% para atividades desempenhadas entre às 22:00hs e às 05:00hs (Martins, 2000, p. 211).

¹⁵ Este aspecto depende muito do tipo de contrato de subcontratação que for estabelecido entre as empresas. Todavia, no geral a empresa subcontratante funciona como o cliente da relação e assim está em condições de suspender o contrato sem maiores compromissos.

e com o tempo de entrega dos produtos fica na mão de terceiros, além de abrir as portas do mercado para um terceiro, que normalmente é um real ou potencial concorrente. Na prestação de serviços para terceiros, a empresa fica sujeita a saída do subcontratante, o que pode gerar sobrecapacidade. Em boa parte dos casos, é necessário que a empresa molde sua operação para atender ao subcontratante, podendo incorrer em novos custos e complicar o fluxo normal já existente.

d) Ajuste do processo produtivo. Modificar o processo produtivo a fim de melhorar o desempenho e conseqüentemente aumentar a capacidade de produção. Tal alternativa pode ser fruto da: análise dos tempos e movimentos do trabalho, da melhoria do *layout* das instalações, da revisão dos procedimentos e do planejamento e organização da produção, entre outros.

- VANTAGENS – É uma opção sempre bem vinda, pois permite melhorar a produtividade, praticamente sem aumentar os recursos produtivos.
- DESVANTAGENS – Pode gerar interrupção da operação normal de trabalho. Pode haver necessidade de gastos extras, como consultorias. Pode ser necessário a readaptação dos funcionários, devido a mudanças no processo.

e) Uso do banco de horas. É a introdução de horários flexíveis, onde o funcionário trabalha mais horas nos dias de alta demanda e menos horas nos dias de baixa demanda¹⁶.

- VANTAGENS – Permite que a empresa administre o horário produtivo sem necessariamente incorrer em custos com hora-extra ou contratação / demissão dos funcionários. Ela pode ser bem vista por alguns funcionários, pois permite que estes utilizem o saldo de horas para folgar um ou mais dias. Também é muito útil para empresas que convivem com demanda sazonal.

¹⁶ O regime de Banco de Horas está coberto pela Lei nº 9.601/98 (Martins, 2000, p. 115).

- DESVANTAGENS – O uso do banco de horas tende a reduzir o número de hora-extra, o que pode gerar insatisfação de alguns funcionários. É necessário que haja um acordo com o sindicato dos trabalhadores, via convenção coletiva, o que nem sempre é aceito. Vale também a mesma consideração feita no tópico sobre hora-extra, sobre o tempo diário de trabalho que não deve ser superior a 10 horas. Os dias de grande volume de trabalho podem gerar redução do rendimento do funcionário, devido a fadiga. É necessário que a empresa utilize um mecanismo de controle das horas trabalhadas por cada funcionário e abra uma conta corrente de horas por trabalhador.
- f) Férias coletivas. Promover férias coletivas no intuito de reduzir o estoque acumulado em excesso ou efetivamente suspender o fornecimento aos clientes em época de baixa estação.
- VANTAGENS – Permite que a produção seja interrompida ou reduzida sem custo adicional para a empresa, tendo em vista que as férias é um direito do trabalhador, e portanto já está incluída nas despesas normais com pessoal. Também pode ser bem vinda para os funcionários quando o período de férias coincidir com alguma época festiva, como Natal e Ano Novo.
 - DESVANTAGENS – Elimina a flexibilidade do trabalhador em escolher o período de férias que almeje. É praticamente impossível utilizar esta alternativa quando não se pode armazenar os produtos da empresa. E pode causar problemas no processo produtivo, caso ele seja estritamente contínuo.
- g) Contrato de trabalho por tempo determinado. Utilizar mão-de-obra temporária nos períodos onde a demanda apresentar picos (Martins, 2000, p. 109).
- VANTAGENS – É uma forma de trabalho muito utilizada por empresas cujos produtos são passíveis de alta sazonalidade, e cujas operações não requerem grandes qualifi-

cações. É uma opção mais flexível para variação da força de trabalho e que não envolve alguns encargos referentes à contratação / demissão de funcionários. Ela possibilita, ainda, que novos funcionários sejam testados para futuras contratações.

- DESVANTAGENS – Não é adequada a empresas cuja mão-de-obra é composta de funcionários especializados e de alta qualificação, devido a dificuldade de encontrar este tipo de profissional no mercado. Gera um alto giro de funcionários na operação o que pode ser prejudicial para a qualidade, para a produtividade e para a programação da produção. Esta alternativa tem custos relativos aos processos de: recrutamento, seleção, admissão, treinamento e aprendizagem do novo funcionário. Ocorre também em perda dos investimentos realizados no treinamento, após o término do período do contrato de trabalho.
- h) Venda ou compra de equipamentos e instalações. Vender instalações e equipamentos da empresa quando a demanda estiver baixa. Ou comprar e adquirir novas instalações e equipamentos quando a demanda estiver alta. Esta alternativa não é considerada pela literatura, citada no início deste capítulo, como uma estratégia de planejamento agregado, mas sim como uma ação que definirá a capacidade instalada no longo prazo. Apesar disto, ela foi considerada, pois entende-se que, dependendo da aquisição e da empresa, esta alternativa pode modificar a capacidade produtiva no médio prazo.
- VANTAGENS – A aquisição de um novo equipamento, pode agregar outros valores à produção, como rapidez e qualidade. Também pode servir como uma oportunidade para reequipar a operação com novos equipamentos e instalações. No caso da venda, disponibiliza capital extra para o caixa da empresa. É uma opção que quando consumada tem um impacto imediato sobre a capacidade.

- DESVANTAGENS – Corre-se o risco de vender um equipamento com um valor inferior ao valor de mercado. E é uma alternativa bastante inflexível, no que se refere a mudança de planos, após o fato consumado.

II - Gerar estoques:

- i) Produzir para estoque. Gerar estoques quando a demanda estiver menor que a capacidade, para utilizá-los quando a demanda voltar a crescer, ultrapassando a capacidade.
 - VANTAGENS – A empresa ficará guarnecida para eventuais aumentos da demanda, ou seja, obterá flexibilidade de volume. As alterações da força de trabalho serão bem menores, evitando todas as implicações das demissões e contratações e ao mesmo tempo manterá as atividades produtivas estáveis, o que é saudável para a qualidade e produtividade da operação.
 - DESVANTAGENS – Esta alternativa é bastante limitada para empresas prestadoras de serviço ou que fornecem produtos perecíveis ou de moda. Há custos adicionais com: movimentação, armazenagem, controle de estoques, seguros contra acidentes e incêndios, obsolescência e roubo. Há também as despesas relativas ao capital empatado, que envolvem juros e os custos de oportunidade.

III - Modificar a demanda:

- j) Influenciar a demanda. Alterar o preço de venda, investir em propaganda e promoções, alcançar outros mercados ainda não atendidos ou abandonar mercados existentes, estabelecer exigências para aquisição, reduzir o mix de produtos, entre outras estratégias de mercado, visando estimular ou reduzir a demanda.
 - VANTAGENS – Permite estimular a demanda, mantendo a produção e a força de trabalho estáveis. Também é bastante utilizada para produtos ou serviços sazonais,

cujas demandas não possam ser transferidas para outros períodos. As ações de expansão da demanda, podem gerar novas fontes de renda para a organização e abrir novas frentes e perspectivas de negócio.

- DESVANTAGENS – Nem sempre é possível prever quais serão as reações do mercado para uma estratégia de marketing. O impacto pode ser super ou sub avaliado, ocasionando transtornos para a operação. O cliente pode ficar acostumado com uma redução de preço, prejudicando futuras vendas. Esta alternativa também pode incomodar um concorrente, fazendo com que este também desenvolva ações ofensivas no mercado.
- k) Lançamento de novos produtos - Lançar novos produtos no mercado, normalmente complementares, ou seja, com um comportamento sazonal distinto, visando incrementar as vendas e utilizar a capacidade ociosa.
- VANTAGENS – Possibilidade de explorar novos mercados e desenvolvimento de novas fontes de receita para empresa, utilizando uma estrutura de custos fixos já existente e, ao mesmo tempo, mantendo a sua força de trabalho estável.
 - DESVANTAGENS – Com esta alternativa a empresa corre o risco de: perder o foco de atuação; e associar o seu nome a um outro produto ou marca, que não tenha a mesma aceitação ou qualidade dos produtos originais. A modificação do processo produtivo, pode trazer complicações para a produção dos itens originais, além de ser necessário adquirir algum equipamento ou conhecimento adicional.
- l) Atrasar a entrega, deixar o produto faltar ou acumular pedidos, através de uma lista de espera. Significa manter a capacidade estável, atrasando ou deixando faltar o fornecimento, no caso de aumentos na demanda. Normalmente isto gera um acúmulo dos pedidos de venda, formando uma ‘fila de espera’ de clientes.

- **VANTAGENS** – Permite manter estáveis os níveis de produção e a força de trabalho. Para alguns produtos, a ‘fila de espera’ pode dar a impressão de *status* e de valor.
- **DESVANTAGENS** – Esta forma de trabalhar pode causar insatisfação dos clientes que têm que aguardar mais tempo para serem atendidos; pode ocasionar perda de vendas e até perda do cliente, caso este não concorde em aguardar seu atendimento. Normalmente esta alternativa é utilizada apenas em último caso, ou quando os clientes se dispõem a isto, ou ainda quando não há concorrentes no mercado.

Para cada opção apresentada, além da classificação nas três categorias citadas, elas podem ser caracterizadas por outros critérios, cuja definição pode ser de grande utilidade para os gestores, no momento de decidir quais alternativas devem ser implantadas. Alguns destes critérios são:

1. A dependência de terceiros. As alternativas podem ser caracterizadas pela sua dependência com outras organizações. Por exemplo, a utilização de hora-extra é uma ação que independe de outra empresa para ser posta em prática e para os resultados serem alcançados. Já a subcontratação é uma ação que depende de outra empresa em desejar fornecer os itens necessários. Da mesma forma, a redução do preço do produto pode não ter influência na demanda, se um concorrente decide proceder de forma idêntica.
2. A flexibilidade da alternativa. Algumas alternativas são mais flexíveis que outras. Existem opções mais temporárias e outras mais permanentes. Por exemplo, o uso de hora-extra é bem mais flexível que a contratação ou demissão, pois a empresa não pode ficar demitindo ou contratando pessoal diariamente, mas pode escolher os dias que utilizará hora-extra. Normalmente, quando uma ação tem um caráter mais permanente, ela tende a gerar maiores

custos fixos. Quando ela é mais flexível ou temporária, ela tende a aumentar os custos variáveis.

3. Inércia das decisões¹⁷. Há alternativas que requerem um período de tempo entre a tomada da decisão e o aparecimento dos resultados (inércia das decisões) mais longo e outras mais curto. Por exemplo, a decisão de utilizar hora-extra pode ser tomada e efetivada em um prazo bem menor (inércia menor), do que o prazo necessário para efetivar a decisão de abrir uma nova instalação. Para as decisões de longa inércia, são necessários horizontes de planejamento maiores. E para as de curta inércia, horizontes menores são viáveis.

Cada um desses critérios representam variáveis contínuas e não discretas. Por isso devem ser considerados dentro de uma escala de variação e não como dois pólos que identifiquem que uma alternativa tem ou não tem determinada característica. Na tabela 7.01 estão descritos os critérios por cada opção de planejamento agregado. Para facilitar a percepção da escala, os critérios apresentados nesta tabela receberam notas que variaram em três pontos.

É válido ressaltar que cada uma das alternativas, dependendo do contexto e da empresa onde ela for implementada, poderá apresentar níveis de critérios distintos. Por exemplo, para uma empresa, cujo sindicato de trabalhadores é demasiadamente ativo, pode haver um longo tempo de resposta a ação de utilizar hora-extra. “A variedade de alternativas é, obviamente, específico de cada empresa, como também os custos e implicações associados a cada uma (Peters & Oliva, 1981, p. 302)”. Todavia, considera-se útil a apresentação de tais dados, mesmo que sejam aproximados, pois o maior interesse neste momento é visualizar a relação dos critérios com as alternativas e não identificar qual a melhor ou pior.

¹⁷ Este conceito de inércia das decisões está apresentado em Corrêa et al (1999, p. 32).

A partir dos critérios estabelecidos, a empresa poderá ter mais subsídios para decidir quais ações deve utilizar. Outros critérios, que devem ser considerados e que não foram apontados, devido a sua alta variabilidade, dependendo da empresa e das circunstâncias, são: os custos e a viabilidade.

Alternativa	Critério 1	Critério 2	Critério 3
a) Variar a força de trabalho	–	–	+
b) Usar Hora-extra ou gerir o tempo ocioso	–	+	–
c) Subcontratar	+	=	+
d) Ajustar o processo produtivo	–	+	=
e) Usar banco de horas	–	=	=
f) Promover férias coletivas	–	–	=
g) Contratar temporariamente	–	=	+
h) Vender ou comprar equipamentos e instalações	=	–	+
i) Produzir para estoque	–	+	–
j) Influenciar a demanda	+	=	–
k) Lançar novos produtos	=	–	+
l) Atrasar a entrega, deixar o produto faltar, ou acumular pedidos através de uma lista de espera	=	+	–

Critério 1 – Dependência de Terceiros. (+ alta dependência; = média dependência; – baixa dependência).

Critério 2 – Flexibilidade da alternativa. (+ alta flexibilidade; = média flexibilidade; – baixa flexibilidade).

Critério 3 – Duração do tempo de resposta (+ muito longo; = duração mediana; – muito curto).

Tabela 7.01 – critérios por alternativas.

7.2 Alternativas adequadas a situação de sobre-capacidade

A análise das alternativas detalhadas no tópico anterior permite que sejam selecionadas as mais adequadas à situação de sobre-capacidade. De forma bastante lógica e simples, as opções apropriadas para esta situação são as que têm o intuito de reduzir a capacidade ou aumentar a demanda, uma vez que, durante a condição de sobre-capacidade, a empresa apresenta uma alta capacidade em relação à demanda. Sendo assim, as alternativas adequadas a esta situação estão apresentadas a seguir:

- a) Demitir pessoal;

- b) Utilizar o tempo ocioso dos funcionários;
- c) Prestar serviços para terceiros (produzir para outrém);
- d) Ajustar o processo produtivo;
- e) Usar banco de horas;
- f) Promover férias coletivas;
- g) Vender equipamentos e instalações;
- h) Produzir para estoque
- i) Influenciar a demanda
- j) Lançar novos produtos

Cada uma dessas alternativas pode ser mensurada de acordo com os critérios levantados anteriormente. Todavia, a visualização das melhores alternativas só será possível, conhecendo-se o caso específico que está se analisando. Cada uma destas opções terá um impacto peculiar, dependendo do contexto. Vale ressaltar que elas podem ser, e na maioria das vezes são, acionadas em conjunto, ou seja, a partir de um *mix* de opções.

Como já fora indicado no capítulo referente a revisão bibliográfica, três estratégias puras de planejamento agregado são defendidas pela literatura: acompanhamento da demanda, manutenção da capacidade constante e gerenciamento da demanda. Para a situação de sobre capacidade, foram vislumbradas cinco estratégias puras, conforme descrição a seguir:

- a) Reduzir a capacidade, alterando permanentemente os recursos produtivos. Esta estratégia consiste em alterar a capacidade de forma direta e pouco flexível. Algumas ações para redução da capacidade de cunho mais permanente é a demissão de pessoal ou a venda de equipamentos e instalações. Esta estratégia é interessante, pois tende a apresentar no longo prazo um custo total mais baixo para a organização. Todavia, ela só é atraente quando não há

perspectivas de melhora das vendas. Pelo contrário, ela não é interessante, pois caso a operação passe a precisar futuramente dos recursos perdidos nesta época, ela terá que arcar com altos custos.

- b) Manter os recursos produtivos de base, enxugando aqueles facilmente renováveis. Esta estratégia é bem mais conservadora que a anterior. Aqui, a intenção é não se desfazer dos recursos produtivos mais relevantes, mantendo a estrutura produtiva relativamente estável, e ao mesmo tempo enxugar os custos, minimizando os efeitos maléficos da sobrecapacidade. Algumas alternativas para enxugar os custos são: desenvolver a polivalência dos funcionários, para que o tempo ocioso seja melhor utilizado; demitir pessoal que ocupe cargos de baixa qualificação, que possa ser rapidamente contratado; pôr em prática o banco de horas, para utilizar melhor o tempo de trabalho dos funcionários e reduzir horas-extra; promover férias coletivas; e otimizar o processo produtivo, visando melhorar o desempenho e conseqüentemente reduzir os custos. Quando se tem perspectiva que a situação de sobrecapacidade é temporária e que num futuro próximo as vendas tornarão a crescer, esta estratégia é bem interessante. Entretanto optar por esta estratégia implica em manter a sobrecapacidade, o que representa um alto custo. Se a melhora prevista na demanda não se concretizar, a empresa terá arcado com custos maiores do que se tivesse reduzido sua capacidade desde o início.
- c) Incentivar as vendas. Esta estratégia consiste em estimular as vendas a partir de ações no mercado. Estas atuações podem ser: redução no preço, incentivos e promoções, aumento dos investimentos em propaganda, expansão do mercado, melhoria da força de vendas, reestruturação dos canais de distribuição, entre outras. Os resultados desta estratégia são pouco controlados pela

organização, pois dependem da reação do mercado e da concorrência. As ações de incentivo podem surtir pouco efeito sobre os consumidores ou gerar um impacto maior que o previsto. Logo, esta estratégia deve ser posta em prática com bastante cuidado. Outro ponto a ser observado é que a escolha por esta estratégia envolve de forma bem mais intensa a participação de outras áreas, principalmente a área de marketing. Desta forma, faz-se necessário um planejamento conjunto, bem mais trabalhoso do que as demais decisões.

- d) Manter a capacidade constante e gerar estoque. Esta estratégia consiste em manter os recursos constantes e produzir para estoque. Ela só é útil quando a empresa prevê que a demanda voltará a crescer no futuro. Da mesma forma, apenas organizações que fabricam produtos não perecíveis e que dificilmente tornam-se obsoletos são capazes de utilizar esta estratégia. Prestadoras de serviço, por exemplo, são incapazes de utilizá-la, pela incapacidade de estocagem. Os custos relativos a formação de estoques incluem os custos de capital empatado, os custos relativo à manutenção destes, e ainda os custos referentes a perdas de material estocado, via roubo, depreciação, obsolescência, etc.
- e) Fabricar novos produtos próprios ou de terceiros. Caso opte-se por esta estratégia um primeiro ponto a ser observado são os impactos do novo item sobre a produção já existente. Quais recursos adicionais são necessários e qual conhecimento deverá ser incorporado, também são aspectos relevantes. Um outro ponto, é verificar se o novo item não interferirá na venda dos já existentes, principalmente no caso de ser um produto substituto. Por conta disto, normalmente os novos produtos são complementares e atendem uma deman-

da paralela a já existente, tanto para ocupar períodos sazonais distintos, como também não gerar redução nas vendas normais. Para o caso de se produzir para terceiro, é de grande relevância ater-se no contrato entre as partes, pois eventualmente o parceiro pode querer interromper a produção imediatamente gerando uma nova situação de sobrecapacidade. Por fim, tal estratégia é bastante interessante, pois além de manter em uso a capacidade ociosa pode gerar novas fontes de renda. Contudo, ela deve ser estudada com cuidado para não afetar negativamente a operação e o mercado já existente.

7.3 Análise da organização em estudo

Antes de definir quais são as alternativas mais adequadas para a empresa em análise, é necessário conhecer-se as características do ambiente interno e externo desta. Da mesma forma, é relevante uma análise da situação atual da organização, tendo em vista a observância de algumas variáveis que influenciarão a escolha das opções mais adequadas.

7.3.1 O mercado de refrigerantes no Brasil

7.3.1.1 O mercado de refrigerantes no Brasil até 1990

O mercado de refrigerantes no Brasil era, até a década de 1980, bastante estável, com poucas e grandes empresas controlando os segmentos mais atrativos. Essas empresas concorriam fortemente entre si, todavia, havia uma concorrência saudável, onde os movimentos e contramovimentos eram baseados visando a manutenção de boas margens de lucro. No geral, as fatias de mercado eram divididas entre quatro grandes organizações à nível nacional, a ‘Coca-Cola’, a ‘Antarctica’, a ‘Brahma’ e a ‘Pepsi’ (Veja, 27 maio, 1998). A nível regional, havia, em algumas cidades, uma ou outra marca de refrigerante de menor porte, que se mantinha com uma pequena fatia do mercado local. Essas pequenas empresas não chegavam a incomodar as grandes, pois apesar de praticarem um preço levemente inferior aqueles praticados pelas maiores, elas atuavam na periferia. E nestes locais, a demanda era menor devido ao baixo poder aquisitivo da população, combinado com os altos preços dos refrigerantes. Naquela época, o que era muito consumido pelas áreas mais pobres eram os sucos artificiais em pó, devido ao preço mais baixo em relação ao dos refrigerantes.

Até o início da década de 1990 havia muitas barreiras de entrada para novos concorrentes. O custo do maquinário para instalação de uma fábrica era altíssimo. Os vasilhames eram praticamente todos de vidro e retornáveis, de forma que era necessário adquirir estes caros recipientes para iniciar uma produção (Gazeta Mercantil, 10 fev., 1999). Além disso, havia uma forte pressão dos 4 grandes concorrentes contra qualquer empresa que os ameaçassem.

7.3.1.2 As transformações do mercado de refrigerantes no Brasil na década de 1990

A partir de 1990, o cenário nacional do mercado de refrigerantes começou a modificar-se. Foi desenvolvido pelo Governo Federal, um largo programa de privatizações e a abertura dos mercados para importação, visando estimular a competitividade interna (Exame, 8 mar., 2000). Isto fez com que a importação de equipamentos e máquinas, antes caríssimos e alguns proibidos, passassem a ser mais acessíveis aos investidores internos.

Com o Plano Real de 1994, este processo, além de intensificar-se foi corroborado com a queda da inflação (Exame, 25 set. 1996) e conseqüente aumento do poder aquisitivo da população, de forma geral. Isto gerou um crescimento do poder de compra dos consumidores internos, principalmente das camadas mais carentes (Exame, 25 set., 1996; Veja, 10 jan., 1996; Veja, 27 maio, 1998; Veja, 9 jun., 1999). Paralelamente aconteceram ainda mais dois fatos que foram decisivos para as mudanças ocorridas no mercado: (a) os preços dos refrigerantes sofreram uma redução significativa¹⁸ (Gazeta Mercantil, 7 maio, 1998); e (b) houve o surgimento das embalagens PET no mercado brasileiro. As embalagens PET são descartáveis, logo, um novo investidor não precisaria adquirir os caros vasilhames de vidro para iniciar sua produção, reduzindo assim o capital inicial necessário. Outro atrativo de tais embalagens foi a redução dos custos de produção e logística, pois não é necessário lavar os vasilhames de vidro na produção, bem como coletá-los nos clientes (logística reversa). Ainda por cima, as embalagens PET propiciam uma melhor apresentação para o produto no ponto de venda.

¹⁸ Redução do preço médio de venda dos refrigerantes em cerca de 20% desde o dia 1º de Julho de 1994 até o 3º trimestre de 1996 (Exame, 25 set., 1996).

Em resumo, as mudanças ocorridas durante a década de 1990 e suas conseqüências¹⁹ foram: (a) maior estabilidade financeira e econômica, permitindo um planejamento de mais longo prazo; (b) redução dos custos e das dificuldades legais para importação, o que estimulou a compra de equipamentos e máquinas; (c) redução das barreiras de entrada de novos concorrentes no mercado de refrigerantes, devido aos dois itens anteriores, além da pulverização das embalagens PET, o que tornou o produto mais atrativo para o consumidor e reduziu os altos custos fixos, necessários para uma empresa entrar na disputa; e (d) diminuição dos preços dos refrigerantes, juntamente com o aumento do poder aquisitivo da população, gerando um aumento considerável do consumo de bebidas, o que também se tornou um atrativo para a entrada de novos concorrentes. Segundo a Gazeta Mercantil (14 jan., 1999), os pequenos e médios fabricantes de refrigerantes foram uns dos principais protagonistas do crescimento médio de 17,95% da produção da indústria entre 1994 e 1997, motivados pelo avanço da embalagem PET no engarrafamento da bebida e pelo aumento do poder aquisitivo da população após o Plano Real.

Os fatos acima relatados contribuíram para que houvesse um aumento expressivo no consumo de refrigerantes. De 1993 a 1998, as vendas saltaram de 5,6 bilhões para 11 bilhões de litros por ano, e o faturamento anual em 1998 ultrapassou os 7,4 bilhões de reais (Exame, 30 jun., 1999; Veja, 9 jun., 1999). Apenas no ano de 1995 a indústria de refrigerantes cresceu 40,5 % (Exame, 8 maio, 1996). Em 1997 o mercado aumentou 7,2% em relação ao ano anterior (Gazeta Mercantil, 16 jan., 1998). Em 1998 o Brasil era o terceiro maior mercado mundial em refrigerantes, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e do México (Exame, 27 maio, 1998; Gazeta Mercantil, 29 out., 1998).

¹⁹ “A indústria de bebidas foi um dos setores que menos sofreu com a abertura das importações, deslançada no início dos anos 90, e um dos que mais se beneficiou dos impactos do Plano Real, implantado em julho de 1994 (Gazeta Mercantil, 29 out., 1998)”.

Esse ótimo desempenho nas vendas além de ser muito bem vindo pelos fabricantes tradicionais, atraiu uma grande quantidade de novos concorrentes para o mercado bilionário. Tanto a redução das barreiras de entrada, como o crescimento acelerado das vendas de bebidas tornaram o mercado bastante atrativo para novos investidores.

Os novos fabricantes entraram na disputa praticando preços bem abaixo daqueles utilizados pelas empresas já estabelecidas. Com isso, seus produtos logo caíram no gosto dos consumidores, principalmente daqueles de baixa renda. Em 1993, esses fabricantes de refrigerantes popular, os ditos ‘tubaínas²⁰’, produziram 728 milhões de litros, o que correspondeu a 13% do mercado. Em 1998 eles já eram responsáveis por aproximadamente 30% do mercado nacional, com a produção de 2,8 bilhões de litros. Também naquele ano, eles comercializaram mais de 700 marcas e foram os campeões em crescimento (Exame, 30 jun., 1999; Veja, 9 jun., 1999; Gazeta Mercantil, 10 fev., 1999). Uma reportagem da Gazeta Mercantil (1 nov., 1999), denominada “A silenciosa escalada das tubaínas”, descreveu, com detalhes, o crescimento desses refrigerantes:

“Enquanto as grandes empresas de refrigerantes se digladiavam para consolidar as suas marcas em todo o País, ao longo dos últimos anos, os chamados refrigerantes de segunda linha cresceram silenciosamente e hoje possuem um pouco mais de 34% do mercado nacional. A força dos fabricantes de tubaínas vem crescendo de tal forma que, há duas semanas, foi criada a Associação Brasileira das Indústrias de Bebidas Independentes (ABIBI), que tem como missão defender os interesses da categoria frente ao poder econômico das gigantes do setor”.

Uma reportagem publicada pela Gazeta Mercantil (29 out., 1998), expressou um pouco do que ocorreu na década de 1990:

“Grande parte do crescimento do mercado de refrigerantes nos últimos anos deve-se aos produtos de segunda linha, com preços mais baixos que os das marcas tradicionais. Com um poder aquisitivo mais ele-

²⁰ “O nome ‘tubaína’ surgiu no interior de São Paulo e foi usado durante décadas para identificar o refrigerante envasado em garrafas de cerveja, também chamado de refrigerante caipira. Segundo Luis Carlos Mattos da Arco Íris (marca de um refrigerante produzido em São José do Rio Preto-SP), a marca está registrada no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) pela indústria de bebidas Ferráspari, de Judiaí-SP (Gazeta Mercantil, 17 jun., 1998)”.

vado, a população de classes mais baixas, migraram do segmento de refrescos em pó para as bebidas mais baratas em garrafas. As vendas de “tubaínas” também foram motivadas pela utilização das garrafas PET, cuja embalagem diminuiu os custos de produção e logística dos produtos”.

7.3.1.3 Estratégias utilizadas pelas tubaínas

A estratégia de preço foi a que mais marcou a entrada das tubaínas no mercado (Gazeta Mercantil, 17 jun., 1998; Gazeta Mercantil, 29 out., 1998; Gazeta Mercantil, 1 nov., 1999; Jornal do Commercio, 16 jan., 2000). Em sua grande maioria, as empresas que entraram no mercado a partir dos anos 90, praticaram preços bem abaixo dos oferecidos pelos antigos fabricantes. Com isso, essas organizações aumentaram rapidamente suas fatias de mercado, concentrando suas vendas principalmente nas periferias e nos supermercados. Na periferia, porque os moradores desta região são, no geral, as classes mais carentes, que não têm a opção entre escolher um refrigerante pelo sabor ou pela atração da marca, mas sim pelo fato de ser mais barato. E nos supermercados, principalmente os pequenos, porque nestes locais é feita a venda em massa para a população, e normalmente a fidelidade do cliente à marca é pouco percebida neste ambiente, tornando o preço um dos mais fortes atrativos para a compra.

Com esta estratégia de preço, os refrigerantes populares conquistaram uma grande quantidade de novos consumidores da bebida. As classes C e D, que antes consumiam o suco artificial em pó, deixaram de comprá-lo e passaram a saborear os refrigerantes. A Gazeta Mercantil (17 jun., 1998) teceu os seguintes comentários sobre o avanço das tubaínas no mercado de refrigerantes:

“Há vários motivos para esse crescimento (das tubaínas) e o principal, segundo grandes e pequenos fabricantes é o preço. Além do preço, há uma melhor apresentação do produto, que agora vem em uma garrafa plástica muito parecida com as das marcas mais conhecidas, e uma evolução da qualidade, não generalizada, mas detectada em algumas tubaínas. ‘Os consumidores novos, que entram no mercado,

têm uma renda muito limitada e vão atrás do mais barato’, afirma Carlos Alberto Poletini, diretor de marketing da Antactica. ‘As empresas grandes estão perdendo mercado’, afirma Carlos Cabral de Menezes, diretor executivo da Abir. ‘O consumidor deixou de ser fiel à grande maioria das marcas tradicionais e passou a exigir preço’... .. As vendas de tubaínas estão concentradas nos supermercados, onde, segundo Poletini, acontecem 40% das vendas de refrigerantes. Nos pequenos supermercados, os produtos regionais são imbatíveis. Em compensação, nos bares as marcas tradicionais não são incomodadas e a fidelidade do consumidor é mais perceptível”.

Os preços praticados pelas tubaínas têm sido duramente questionados. Existem suspeitas, inclusive com declarações e reportagens, de que estas novas empresas só estariam conseguindo praticar preços tão baixos, se estivessem sonogando impostos e não cumprindo com algumas normas de controle da qualidade e de higiene, manutenção das instalações e integridade e composição dos produtos. Uma destas declarações foi dada pelo presidente mundial da Coca-Cola à Revista Veja (20 out., 1999); outra foi dada pelo diretor da Refrescos Guararapes, fabricante da Coca-Cola em Pernambuco, à Revista Exame (30 jun., 1999); e uma terceira pelo diretor de serviços da Panamco, também fabricante da Coca-Cola, na Gazeta Mercantil (29 ago., 2000). Uma outra reportagem publicada pela revista Exame (8 nov., 1996), relatou que: “No final de 1994, a empresa Schincariol, fabricante de cervejas e refrigerantes, foi acusada pela Receita Federal e pela Secretaria da Fazenda de São Paulo de não pagar impostos sobre mais da metade de suas vendas, o que lhe permitiria jogar os preços para baixo”.

O diretor executivo da ABIR (Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes), em uma entrevista à Revista ‘O Engarrafador Moderno’ (nov./dez., 1999), também questionou a legalidade dos preços praticados pelas tubaínas. Ele afirmou que o setor vem sofrendo concorrência desleal por parte de alguns fabricantes regionais, que aplicam preços ‘impraticáveis’, por estarem possivelmente sonogando impostos. “É impossível vender um produto de qualidade para o consumidor final em embalagem PET de 2 litros a R\$ 0,65. Só o custo para produzir uma garrafa de refrigerante, seguindo todas as normas exigidas pela

Secretaria da Agricultura, é de R\$ 0,80’, compara Carlos Cabral de Menezes, diretor da A-BIR (Gazeta Mercantil, 10 fev., 1999)”.

Além do preço, outras estratégias foram adotadas pelas tubaínas. Uma delas foi a captação de ‘cérebros’ das grandes companhias. Como esses novos investidores, em sua maioria tinham pouca ou nenhuma experiência com a produção de bebidas, eles passaram a contratar antigos funcionários das empresas já estabelecidas. Em Pernambuco, por exemplo, a Distribuidores Guararapes de Bebidas – DGB (fabricante dos refrigerantes Frevo) chamou, na época de sua criação, há cerca de dois anos, funcionários da Brahma e da Antarctica para auxiliar na produção e na definição das linhas a serem seguidas pela empresa (Gazeta Mercantil, 1 nov., 1999).

Outras estratégias desenvolvidas pelos refrigerantes populares, que tiveram amplitude regional foram: estratégia em propaganda, algumas empresas como a DGB fizeram um alto investimento em mídia para entrar no mercado; e estratégia de distribuição, algumas empresas que passaram a produzir refrigerantes já tinham alguma experiência com distribuição, e algumas já envasavam água mineral, como as marcas Indaiá e a Minalba.

7.3.1.4 Situação do mercado de refrigerantes no final da década de 1990

A entrada de várias marcas de refrigerantes, alterou bastante as características do mercado. Os fabricantes tradicionais, acostumados com uma antiga estabilidade, que não apresentava, até o momento, sinais de cansaço, foram os que mais sofreram as conseqüências desse novo tempo. A própria ‘Coca-Cola’, líder do mercado nacional desde 1950, viu parte de sua receita passar para estes novos ‘vizinhos’ (Gazeta Mercantil, 7 maio, 1998; Veja, 9 jun., 1999; Gazeta Mercantil, 10 fev., 1998). O diretor de marketing da Coca-Cola, Fernando Mazzarolo, admitiu numa matéria da Gazeta Mercantil (26 out., 2000) que as tubaínas

motivaram a queda do volume de vendas da marca. “Antes do plano real tínhamos 60% do mercado e no ano passado (1999) este percentual caiu para 46%. Para nós foi o fundo do poço”, afirmou o diretor. Os quatro grandes fabricantes do setor (Brahma, Coca-Cola, Pepsi e Antarctica) encolheram suas vendas neste período. Entre 1997 e 1998, a fatia da Coca-Cola diminuiu 2,9 pontos (ficando com 48,3%), da Antarctica 0,6 pontos (11,7%), da Brahma 1,8 pontos (7,5%) e da Pepsi-Cola 1,3 pontos (5,9%) (Gazeta Mercantil, 23 jul., 1998). Esta mudança no mercado foi tão significativa que a Revista Exame (8 mar., 2000) publicou: “1999 será lembrado como o ano em que a Coca-Cola desceu à menor participação no mercado dos últimos tempos: 46,2% em Janeiro. De 1997 para cá, a participação das tubainas (refrigerantes populares ou regionais) aumentou de 23% para 33%”.

A grande mudança ocorrida foi o novo posicionamento que as empresas passaram a ter neste novo período. A concorrência, até aquele momento baseada principalmente na diferenciação da mercadoria, através da qualidade da marca e do sabor, passou a ser extremamente influenciada pelo preço. A partir daí teve início uma verdadeira guerra entre os concorrentes, e o mercado tornou-se uma grande arena, muito disputada e certas vezes predatória, com todas as empresas reduzindo os preços e, conseqüentemente, os lucros. De acordo com o diretor de marketing da Spaipa, segundo maior engarrafador da Coca-Cola no Brasil, as tubainas afetam a rentabilidade do setor (Gazeta Mercantil, 23 jul., 1998). Day & Reibstein (1999, p. 21) definem este mercado conforme descrição abaixo:

“Nos mercados maduros, em particular, a competição é na melhor das hipóteses um jogo de soma zero, onde nenhum dos lados sai vencendo, onde nenhuma empresa ganha à custa de outras. Quanto mais intensa a rivalidade, maior a probabilidade de se deteriorar em um jogo de soma negativa, no qual o processo de competição impõe custos a todos os participantes”.

A própria líder de mercado, a Coca-Cola, foi obrigada a contra-atacar os novos concorrentes. Ela passou a investir forte na manutenção da imagem da qualidade dos seus refrigerantes, com propagandas que menosprezavam o consumo das tubainas e ressaltava o

valor da Coca-Cola (Gazeta Mercantil, 30 abr., 1999). Também, durante 1999, após forte redução na sua participação de mercado, ela reduziu os preços dos seus produtos, visando atrair novamente os consumidores debandados. A Revista Veja (9 jun., 1999) e a Gazeta Mercantil (1 nov., 1999) fizeram algumas considerações, a respeito das ações realizadas pela Coca-Cola e pela Ambev, visando restabelecer a demanda perdida. Abaixo, encontra-se o trecho do artigo da Gazeta:

“Diante da agilidade, do crescimento e da ambição dos pequenos fabricantes de refrigerantes, o presidente mundial da Coca-Cola, Douglas Ivester, anunciou, no começo do ano, investimentos de US\$ 600 milhões na melhoria da imagem da marca e modernização da produção em todo o território nacional. Para o consumidor, a mudança mais significativa foi no preço. A garrafa tipo PET de dois litros caiu de R\$ 2,00 para R\$ 1,20. Uma campanha publicitária com o lema ‘Você vai levar qualquer um para casa ?’, em uma clara referência aos refrigerantes alternativos, também foi deflagrada. A Antarctica e a Brahma, hoje fundidas na gigante Ambev, também modificaram suas estratégias”.

Esta transformação do mercado afetou, ainda mais, alguns fabricantes tradicionais de menor porte. Isto ocorreu basicamente, pelo fato dessas empresas não deterem um grande capital de giro que permitisse praticar preços mais baixos que os já praticados anteriormente. O pouco de excesso de custos que as empresas detinham foi removido, todavia, na maioria dos casos, ainda assim elas não conseguiram superar os preços praticados pelos novos entrantes. Um trecho de uma reportagem com o diretor executivo da ABIR (Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes), realizada pela revista ‘O Engarrafador Moderno’ (nov./dez., 1999), relata bem a situação dessas empresas. Segundo ele, o setor vem sofrendo concorrência desleal por parte de alguns fabricantes regionais, que aplicam preços ‘impraticáveis’, por estarem possivelmente sonegando impostos. Para fazer face a essa concorrência, até os grandes engarrafadores baixaram os preços de seus refrigerantes, dentro do aceitável. Com isso, os grandes fabricantes ganharam um pouco mais de mercado e quem tem sido mais prejudicado são os fabricantes regionais tradicionais que enfrentam a concorrência

desleal dos outros regionais e a dos grandes, pela força da marca e da penetração. Uma outra reportagem da Gazeta Mercantil (23 jul., 1998) descreve:

“Se é fato que o avanço das tubaínas afeta o negócio das grandes indústrias do setor, o representante da ABIR (Carlos Cabral – Diretor-Executivo) destaca que fabricantes de âmbito regional, que cumprem todas as exigências para a fabricação de seus produtos e recolhem seus impostos como o previsto, também são fortemente prejudicados, por terem menor poder de fogo”.

A Gazeta Mercantil (15 mar., 1999), intitulou uma publicação de ‘Infidelidade favorece nanicos’, eis um trecho:

“De uns tempos para cá, os produtores regionais de refrigerantes ganharam também acesso a tecnologias e embalagens tradicionalmente exclusivas de grandes empresas. Houve uma popularização de embalagens que até pouco tempo atrás faziam a diferença entre o bom e o mau produto. Vista na gôndola, a tubaína, hoje, pode ser tão atraente quanto o refrigerante das grandes marcas. A embalagem é a mesma – o PET de dois litros ou a lata, e não mais a garrafa de vidro de 600ml, obtida no mercado informal, como acontecia no passado. Refrigerantes, por mais que se falem em fórmulas mirabolantes, são produtos simples, que não levam mais do que água, açúcar e algum xarope. Só há, neste momento, dois produtos ‘premium’ no mercado brasileiro: a Coca-Cola e o guaraná Antarctica. E mesmo nesses casos, para grande parte dos consumidores, o preço pode compensar a diferença de qualidade”.

7.3.1.5 O mercado de refrigerantes em Pernambuco

O que aconteceu com o mercado pernambucano de refrigerantes, não foi nada diferente. Antes do plano real, além dos 4 grandes concorrentes citados, haviam aproximadamente 3 marcas regionais. Uma delas era comercializada pela fábrica em estudo. O valor destes refrigerantes regionais era suavemente mais barato que os dos seus concorrentes, e atuavam mais na periferia das cidades pernambucanas. Isto garantia um espaço no mercado, que apesar de pequeno, propiciava às empresas uma boa rentabilidade. Ao mesmo tempo,

elas não incomodavam as grandes marcas, devido aos preços aproximados e ao direcionamento das vendas para as áreas habitadas por pessoas de baixo poder aquisitivo.

Com as mudanças da década de 1990, inúmeros concorrentes entraram na briga pelo fabuloso mercado. Um deles, a Frevo, foi especialmente agressivo. A história desta marca foi inclusive tema de uma reportagem publicada pela revista Exame (30 jun., 1999). Até 1996, a Distribuidora Guararapes de Bebidas (DGB), líder regional na distribuição de cervejas e refrigerantes, tinha como principais mercadorias para comercialização as bebidas da Cervejaria Brahma. Todavia, em outubro deste mesmo ano, a Brahma decidiu cancelar a parceria de três décadas. Como opção para manter sua receita a DGB decidiu comercializar produtos próprios, surgindo daí, os refrigerantes da marca Frevo. A Frevo entrou no mercado com uma forte estrutura de distribuição (devido a experiência já existente com a Brahma), com uma política de preços bastante agressiva e com uma propaganda maciça. Esta estratégia obteve rápido sucesso. Em apenas 2 anos, esta empresa conquistou 25% do mercado de refrigerantes na Região Metropolitana do Recife e sua produção mensal subiu de 1,1 milhão para 12,4 milhões de litros em 1998. Em 1999, a Frevo ultrapassou a produção dos 100 milhões de litros de refrigerantes fabricados nas unidades de Recife e Salvador. Cerca de 80% dessa produção saiu da fábrica pernambucana (Jornal do Commercio, 16 jan., 2000). A Gazeta Mercantil (1 nov., 1999) também registrou o poderio da Frevo no mercado de refrigerantes:

“Um dos maiores exemplos regionais do poder de fogo dos refrigerantes populares está em Pernambuco. Por conta de uma decisão da Brahma de montar uma rede de distribuidores própria, a Distribuidora Guararapes de Bebidas (DGB) passou a fabricar o refrigerante Frevo. Considerada uma ‘beberagem’ de segunda categoria, o Frevo detém 28% do mercado de refrigerantes da Região Metropolitana do Recife e 8% do mercado de toda Região Nordeste”.

7.3.2 Descrição e análise do estudo de caso

7.3.2.1 Descrição da empresa

A empresa analisada é uma fábrica de refrigerantes e água mineral situada na Região Metropolitana do Recife. Atualmente ela produz refrigerante em 3 sabores (guaraná, cola e laranja) e água mineral com e sem gás. Ela faz parte de um grande grupo de origem pernambucana que tem atuação nacional. Este grupo mantém, atualmente, 8 unidades de negócio, das quais 5 são fabris, uma é comercial – uma revendedora de automóveis, uma é de serviço – administradora de bens, e a última é agroindustrial – uma fazenda produtora de uva e vinho. Destas unidades, 5 estão localizadas no Estado de Pernambuco, sendo uma delas a responsável exclusiva pelo envasamento de água mineral e refrigerantes. As demais unidades da empresa fabricam uma gama de produtos bastante diferenciada, sendo em sua maioria: materiais de limpeza, produtos de higiene pessoal, condimentos, repelentes e velas.

O Grupo foi criado em 1946 pelo seu atual sócio majoritário, juntamente com seu irmão, que em 1971 desligou-se da empresa. Inicialmente, o único produto fabricado era um repelente e 90% de sua demanda era consumida pelo Estado do Rio de Janeiro. A empresa situava-se onde hoje funciona a fábrica de refrigerantes e água mineral – Olinda-PE. Alguns anos após sua criação, a empresa passou a produzir artigos plásticos (embalagens, sacos plásticos, brinquedos, entre outros) e, em seguida, ceras (velas). Em 1975, o grupo decidiu lançar-se no mercado de produtos de limpeza, o que gerou um crescimento rápido e duradouro. A idéia de entrar no mercado de produtos de limpeza deveu-se à existência, na época, de toda uma estrutura já montada para fabricação de embalagens plásticas, as quais proporcionaram vantagens de logística e menores custos do produto acabado, pois, na época, a concorrência utilizava o vidro como embalagem, que era frágil, caro e pesado. Mais adian-

te a empresa também passou a produzir condimentos e água mineral, aproveitando, da mesma forma, a infra-estrutura e o *know-how* de fabricação de embalagens.

Em 1982 o grupo decidiu abrir novas instalações em outro município do Estado pernambucano. Após a mudança, as instalações da primeira fábrica ficaram responsáveis apenas pelo envasamento de água mineral, em virtude de lá existir uma fonte. Isto fez com que o espaço físico existente ficasse subutilizado. Este quadro permaneceu até 1990, quando o grupo adquiriu o direito de envasamento e revenda para o Estado de Pernambuco, de um refrigerante bastante conhecido no mercado. A produção do refrigerante utiliza a água mineral como principal componente, que há em abundância, devido a fonte de água mineral. Além disso, boa parte dos pontos de distribuição dos refrigerantes são similares ao da água mineral, o que reduz o custo de transporte e comercialização. Naquela ocasião, a empresa adquiriu os equipamentos para a linha de produção dos refrigerantes com garrafas de vidro.

A partir de 1990, a antiga fábrica de Olinda-PE retomou o crescimento, agora sustentado pelo segmento de refrigerantes. Mais tarde lançou um outro refrigerante da mesma marca, sabor limão, também sob esquema de franquia. Próximo ao ano de 1995, passou a fabricar refrigerantes em embalagens PET e também lançou dois produtos de marca própria: um vinho e um refrigerante sabor guaraná. Em Julho de 1996 começou a fabricar e distribuir o refrigerante 'Pepsi', através de um acordo de subcontratação. Esses fatos geraram um aumento considerável de receita, fazendo com que o grupo tornasse a investir fortemente nesta unidade. Foram adquiridos 10 novos caminhões, renovando a frota para entrega; diversificaram os tamanhos das embalagens; e compraram novos equipamentos para a produção. Tudo isto gerou um forte aumento na capacidade instalada.

Todavia, por volta de 1997, ainda durante aquele período de expectativas de crescimento e com uma alta capacidade instalada, surgiu uma nova marca de refrigerantes no Estado, que incomodou bastante os fabricantes locais. Esse novo concorrente entrou com

uma estratégia de preço, distribuição e propaganda bastante agressiva, e conquistou rapidamente uma grande fatia de mercado. Por esta época, o contrato de fabricação e distribuição da Pepsi também foi rescindido, agravando ainda mais a situação da empresa em estudo. Esses fatos deixaram a empresa em uma situação difícil. A alta capacidade instalada, visando uma ampliação e crescimento do mercado, tornou-se rapidamente ociosa, gerando uma sobrecapacidade com altos custos para a organização.

Desta época em diante, vários outros concorrentes surgiram. Em sua totalidade estes novos concorrentes entraram no mercado com uma estratégia de preço bastante agressiva. Isto obrigou os antigos refrigerantes a baixarem também seus preços, deprimindo o mercado e a concorrência. As empresas do ramo passaram a competir basicamente com preço, reduzindo as margens de lucro. No início de 1998 a empresa começou a engarrafar uma aguardente tradicional da região, também via subcontratação. Também neste ano, foi lançado o refrigerante sabor cola. Entretanto, nos primeiros meses de 1999, o contrato da aguardente foi rescindido. Neste mesmo ano, a empresa suspendeu a produção do vinho, e o seu maior cliente (a maior rede de supermercados do Nordeste) parou de comprar os seus refrigerantes, devido ao menor valor ofertado pela concorrência. No final de 1999, a empresa lançou o refrigerante sabor laranja. E em janeiro de 2000, o contrato de franquia do primeiro refrigerante envasado pela empresa foi suspenso, por conta da venda da marca para outra empresa, a nível mundial. Atualmente, a empresa fabrica a água mineral sem gás (10 litros; 5 litros; 1,5 litros; 500 ml; 350 ml; e 300 ml); a água mineral com gás (350ml; e 500 ml) e os refrigerantes sabores guaraná, cola e laranja (2 litros; 1 litro; 600 ml; e 350ml).

Segundo o Gerente de Produção da fábrica, a atual ociosidade dos recursos produtivos é altíssima. Além da produção trabalhar somente 8 horas diárias (ou seja 1/3 do tempo disponível por dia), apenas 60% deste tempo é gasto com a efetiva fabricação dos produtos. A comparação da produção com as vendas da empresa ocorridas entre 1997 e

1999 estão no Anexo 1. O faturamento relativo da fábrica, mês a mês, de Janeiro de 1995 até Outubro de 2000, está apresentado no Anexo 2.

O grupo mantém atualmente 1.800 colaboradores, dos quais 70% estão em Pernambuco. A presidência ainda está sob o comando do seu sócio majoritário e fundador, além da diretoria, que é formada por seus filhos, noras e genros. Apesar da sua dimensão, a administração do grupo mantém características marcantes de uma corporação familiar. Toda a área contábil, controle de custos, formação de preços, folha de pessoal e informática são centralizadas na matriz, onde trabalha o corpo diretivo do grupo. Cada unidade de negócio tem um gerente geral que responde pela administração local.

Como as principais decisões são centralizadas na matriz, as gerências locais ficam bastante limitadas, no que diz respeito à tomada de decisões e ações. Isso tem prejudicado de forma intensa a fábrica de refrigerantes e água mineral, pelo fato dos produtos fabricados nesta planta pertencerem a um mercado distinto dos demais itens do grupo. Logo, os responsáveis pelas principais decisões, que estão na matriz, não sentem as necessidades reais e diárias vividas pela produção de refrigerantes e água mineral, no seu ambiente. Adicionalmente, este é um mercado bastante dinâmico, que requer informações e ações imediatas para a competição.

7.3.2.2 O processo produtivo da fábrica

A unidade de produção de refrigerantes e água mineral dispõe hoje de 4 linhas de produção: a de envasamento de refrigerantes em vasilhames de vidro (L01); a de envasamento de refrigerantes e água mineral com gás em embalagens tipo PET (L02); a de envasamen-

to de água mineral sem gás em embalagens plásticas de 5 e 10 litros (L03); e a de envasamento de água mineral sem gás em embalagens plásticas de 300 ml, 500 ml e 1,5 litros. Além dessas linhas, a empresa também mantém a fabricação das embalagens PET e das embalagens plásticas. Existem três máquinas para produção de embalagens plásticas e duas ‘sopradoras’ de embalagens PET.

A linha de produção L01 é responsável pelo envasamento de refrigerantes em recipientes retornáveis de vidro (600 ml). Esta linha tem um processo de planejamento peculiar, pois sua produção é limitada pelo número de recipientes de vidro disponíveis. O processo de fabricação inicia-se com a mistura das matérias-primas em tanques apropriados. Após o líquido pronto, este é encaminhado e resfriado via tubulação até a enchedora automática. A refrigeração é necessária para que o líquido possa ser gaseificado. Paralelamente, os vasilhames passam por um processo de assepsia e seguem por uma esteira rolante até a enchedora. Após o enchimento dos vasilhames, ainda na esteira, os refrigerantes são vedados com uma tampa metálica e rotulados automaticamente. Finalmente os recipientes são colocados manualmente nas grades e transportados para o armazém, através de outra esteira rolante.

A linha de produção L02 é a responsável pelo envasamento de refrigerantes e água mineral com gás em embalagens PET. O processo de fabricação inicia-se, da mesma forma que na linha L01, com a mistura dos componentes em tanques apropriados. Após o líquido pronto, este é encaminhado e resfriado via tubulação até a enchedora automática. Paralelamente, os recipientes, já fabricados e armazenados, são introduzidos no início da linha, em uma esteira rolante. Após o enchimento, os recipientes são vedados com uma tampa plástica e rotulados automaticamente. Por fim, as garrafas são embaladas com um plástico aquecido e colocadas manualmente sob paletes para armazenagem.

A linha de produção L03 é responsável pelo envasamento de água mineral sem gás, em embalagens plásticas de 5 e 10 litros. Há uma esteira, onde os recipientes são colo-

cados e manualmente. Com uma mangueira os funcionários enchem os recipientes. Posteriormente, as embalagens são vedadas com uma tampa plástica e rotuladas. Por fim, os produtos são paletizados e armazenados.

A linha de produção L04 é responsável pelo envasamento de água mineral sem gás, em embalagens plásticas de 300 ml, 500 ml e 1,5 litros. Os recipientes são colocados em uma esteira rolante que passa sobre uma enchedora de água mineral. Posteriormente, os recipientes são fechados com uma tampa plástica e rotulados. E finalmente as garrafas são embaladas manualmente em caixas de papelão e colocadas sob paletes para armazenagem.

Atualmente, o planejamento da produção é bastante incipiente. A determinação do que será produzido no período é estabelecido apenas no curtíssimo prazo, em questão de dias. Esta programação é baseada no estoque atual de produtos acabados e na venda realizada nos últimos dias. Não há planejamento do que será produzido durante o ano, ou mesmo, durante o mês. Foi constatado a partir das entrevistas e das visitas técnicas realizadas, que devido a sobrecapacidade, os recursos estão sendo subutilizados. A estabilidade dos recursos durante o decorrer do ano também compromete sua utilização, devido a alta sazonalidade do mercado de refrigerantes e água mineral. A empresa também não dispõe de informações precisas sobre a capacidade disponível. Além disso, a única previsão de demanda feita pela empresa é uma meta de vendas estabelecida pela diretoria, no início do ano, a qual é desenvolvida sem uma análise mais acurada.

7.3.2.3 Perspectivas da empresa frente ao problema

A unidade de refrigerantes e água mineral aposta que a situação é passageira, logo, ela deve estar preparada para, no longo prazo, vir a utilizar todos os recursos existentes. Segundo a Diretoria Geral da unidade e a Diretoria Administrativa do Grupo, dois motivos básicos, levam-na a crer nesta hipótese.

O primeiro é que o preço demasiadamente reduzido que alguns concorrentes estão praticando é irreal, porque está abaixo dos seus custos de produção. Em uma nota divulgada pela Revista Veja (29 jul., 1998), a Associação Brasileira de Refrigerantes faz um alerta para a população: ‘Fuja dos refrigerantes de 2 litros que custam menos de 90 centavos’. Segundo a Associação, o preço baixo dos refrigerantes só é conseguido com sonegação fiscal ou adulteração de substâncias e parte das 700 fábricas que surgiram no último ano é clandestina e não sofre fiscalização. Segundo a Diretoria Administrativa do Grupo o imposto representa cerca de 40% do total do custo dos refrigerantes. Logo, a sonegação é uma forma de praticar preços abaixo do custo. Uma outra reportagem publicada pela Revista Exame (06 nov., 1996), intitulada de ‘Sonego, logo existo’, aborda a discussão sobre como a sonegação de impostos no Brasil virou vantagem competitiva de mercado. A situação do mercado de refrigerantes, citado pela matéria, é justamente esta. Aquelas empresas que estão sonegando adquirem vantagem competitiva em preço, tornando a concorrência desleal.

Um outro fator que distorce ainda mais a concorrência é a forma de cobrança do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) para refrigerantes no Estado de Pernambuco. Foi estabelecido pela legislação vigente do Estado que a base de cálculo da cobrança deste tributo tem um valor fixo, definido como um mínimo, denominado de pauta. Se o preço de venda do refrigerante for menor que o valor da pauta, fica valendo esta última como base de cálculo. Do contrário, a base de cálculo será o próprio preço de venda ao cliente. Com isto o governo garante uma arrecadação mínima do ICMS, combatendo inclusive o procedimento ilegal de sub-faturamento. Até aí todas as empresas estão operando sob a mesma regra. O problema é que o valor da pauta hoje está super avaliado e o mercado não está disposto a consumir os refrigerantes com preços tão altos. Dessa forma, as empresas são ‘forçadas’ a vender os refrigerantes com o preço inferior à pauta. E assim, a base de cálculo do ICMS torna-se superior ao faturamento obtido com os refrigerantes. Em outras pa-

lavras, se a pauta de um determinado refrigerante for de R\$ 1,50, por exemplo, e a empresa o vender por R\$ 1,10, a alíquota do ICMS incidirá sobre R\$ 1,50, e não em cima faturado pela empresa. Com isso, o Estado cobra uma maior carga de impostos às empresas que funcionam corretamente, tornando a concorrência ainda mais desleal.

Apesar desta realidade, a Diretoria Geral da Fábrica afirma que empresas como a ‘Coca-Cola’ e a ‘Brahma’ já estão tomando as providências jurídicas necessárias. Apesar das medidas jurídicas, a Diretoria do Grupo julga que a questão se passa atualmente por uma decisão política. O Grupo, entretanto, espera que o mercado de refrigerantes seja melhor fiscalizado, reduzindo a sonegação.

Um outro motivo que leva a crer que dias melhores virão, é a expectativa de crescimento do mercado de refrigerantes no Brasil, como um todo. O nível de investimento que vem sendo feito neste setor é um ótimo indicador, como informa a Revista Veja (29 jul., 1998) – “Os fabricantes (de refrigerantes) estão programando um pacote de 5 bilhões de dólares em investimentos para os próximos 3 anos, o que poderá transformar o parque brasileiro no segundo maior do mundo”. Além disso, Pernambuco vem consolidando-se como um pólo nacional produtor de bebidas. De projetos a fábricas que estão funcionando, os investimentos alcançam o montante de R\$ 234 milhões (Jornal do Commercio, 16 jan., 2000). A Diretoria do Grupo admite que o mercado de refrigerantes é extremamente promissor no país, e por isso vale a pena investir.

7.3.2.4 Ações da empresa frente ao problema

O que a empresa tem feito visando retomar o crescimento das vendas e melhorar a rentabilidade? Segundo a Diretoria da Unidade Fabril, a mudança que houve no mercado, com a entrada de novos concorrentes, atingiu o grupo desprevenido e despreparado. Está apresentado a seguir um trecho da entrevista:

“Nós vínhamos ascendentes e investimos muito. Estávamos conquistando mercados, diversificando, lançando sabores, lançando embalagens. Melhoramos nossa capacidade de produção, a qualidade de nossos equipamentos, compramos mais 10 caminhões, entre outros. Quando a gente está super animado, surge a Frevo e começa a entrar no mercado rapidamente. Ficamos assim, meio desnorteados, começamos a trabalhar internamente e dar meia volta para tentar competir (Diretora Geral da fábrica, 14 dez., 1999)”.

Dentro do novo ambiente gerado com a entrada em massa das tubaínas, com a prática de preços significativamente menores que os existentes até o momento, o comportamento do mercado mudou intensamente. A nova ordem para conquistar o mercado passou a ser preço. Entretanto, a empresa se viu impossibilitada de competir com as mesmas armas, pois os preços utilizados pelos novos concorrentes estavam abaixo dos custos de produção dos refrigerantes. Como afirma a Diretoria Geral da Fábrica (14 dez., 1999): “Se partíssemos para competir com as mesmas armas utilizadas pelas novos fabricantes, seria prejuízo na certa”. Como a empresa definiu que a competição por preço não seria interessante, ela procurou melhorar sua eficiência interna, visando enxugar ao máximo sua estrutura de custo e oferecer melhores serviços. A estratégia tomada então, foi oferecer aos clientes um ótimo serviço de vendas, distribuição e entrega, além da qualidade do produto. Com isso a empresa esperava garantir seu pequeno espaço no mercado e apostava que aquele período fazia parte de uma transição do mercado e assim seria passageiro.

Dentre as ações desenvolvidas pela empresa visando o enxugamento da estrutura de custos, além do suporte à opção estratégica traçada, podem ser destacados os seguintes pontos:

- a) Melhora do acesso às informações – a unidade fabril de refrigerantes sempre sentiu dificuldades no processo decisório, devido a ausência de informações sobre o comportamento dela própria e do mercado. Tudo sempre foi muito centralizado pela matriz do grupo e esta prática tem prejudicado bastante a gestão da unidade de refrigerantes, pois como o seu mercado é bastante di-

nâmico, é necessário que os competidores sejam ágeis em suas decisões. Logo, com o intuito de aprimorar o processo de tomada de decisão, a empresa passou a investir na descentralização. Uma das principais ações tomadas em prol disto foi o desenvolvimento de um novo sistema de informações específico para a unidade de refrigerantes. Este sistema foi implantado em outubro de 2000 e, de acordo com declarações da Diretoria da Fábrica, os frutos já começaram a surgir.

- b) Concentração dos esforços de propaganda nos pontos de venda – a empresa tem procurado investir em pequenas ações de propaganda. Um dos seus focos tem sido os pequenos pontos de venda da periferia, onde os demais concorrentes têm dificuldades para fornecer. Ao mesmo tempo, a empresa optou por deixar de investir em grandes veículos de propaganda como a televisão e os *outdoors*. A Diretoria julga que o retorno desta propaganda era menor do que seus altos custos. Da mesma forma, a empresa não deseja ser visada pela concorrência, para não medir forças com ela. Uma outra ação neste sentido foi a contratação no 2º Semestre de 2000, de uma consultoria em marketing, com o intuito de conhecer mais o mercado e promover algumas ações direcionadas.
- c) Reestruturação do corpo funcional – a empresa tem promovido uma reciclagem nos seus recursos humanos, contratando pessoal experiente para os seus quadros. Ela contratou novos gerentes comercial, administrativo e de produção, além de novos funcionários para a área de compras, vendas e contabilidade. Estes por sua vez estão implantando novos procedimentos, visando tornar a empresa mais competitiva. Na área de vendas, especificamente, tem sido feito um trabalho de renovação e treinamento das equipes, conscienci-

zando os profissionais para a busca dos resultados esperados. Outra ação implementada foi a nova forma de remuneração dos seus profissionais. Ela tem estimulado o alcance de metas, através de recompensas pelos bons desempenhos.

- d) Reduzindo custos – a empresa sabe que para competir nesse novo mercado terá de acompanhar a tendência de baixa nos preços dos seus produtos. Para isso, ela tem procurado enxugar ao máximo sua estrutura de custos. Ações neste sentido foram: a redução gradativa de pessoal²¹, estímulo da polivalência dos funcionários, otimização das cargas através da organização das rotas²², redução das perdas de produção²³ (como as perdas na xaroparia), entre outras. Toda essa redução dos custos tem sido realizada com grande cuidado, para que não se eliminem as potencialidades da empresa, mas sim os seus recursos de baixa contribuição.
- e) Procurando novos parceiros – para manter a utilização da capacidade instalada de produção, a Diretoria tem procurado manter contatos com possíveis parceiros que desejem utilizar essas instalações para fabricar seus produtos. Esses contatos têm sido realizados com empresas que operam preferencialmente no segmento de bebidas.
- f) Pequenas melhorias na produção – foi adquirida uma rotuladora automática, as esteiras foram ajustadas, a enchedora foi calibrada, entre outras pequenas ações que foram realizadas, visando melhorar a produtividade da fábrica e a qualidade das operações.

²¹ Em 1997 a empresa mantinha aproximadamente 213 funcionários. Em Novembro de 2000 a empresa reduziu seu quadro para 140 funcionários em média.

²² As regiões foram readaptadas, de forma que a ociosidade dos caminhões foi reduzida.

²³ Havia uma grande perda de xarope durante a produção, a qual foi reduzida consideravelmente.

Com essas ações, a empresa tem conseguido grandes ganhos na qualidade dos serviços, além do enxugamento dos custos. Todavia, a diretoria admite que isto ainda não tem sido o suficiente para tornar a empresa novamente competitiva, pois a mercado continua a obedecer apenas a lei do menor preço. Apesar disto, a empresa acredita que dias melhores virão e que pretende continuar utilizando as mesmas estratégias, para tornar-se cada vez mais preparada para a arena concorrencial.

7.3.3 Alternativas mais apropriadas ao caso em estudo

Após o levantamento preliminar do estado da arte, assim como as investigações exploratórias realizadas na empresa, foi realizado uma entrevista com o Gerente Geral, Gerente Administrativo e a Diretoria, todos da unidade de refrigerantes. Na ocasião foram apresentadas e discutidas todas as possíveis alternativas vislumbradas para a situação que a empresa se encontra (sobrecapacidade). Os dados coletados foram os seguintes:

- a) **Demitir pessoal** – a empresa tem reduzido gradativamente a quantidade de funcionários desde 1998. No final daquele ano havia aproximadamente 213 empregados. No final do ano 2000, este número havia sido reduzido para 140 empregados. Ou seja, uma diminuição aproximada de 35%. Tem havido uma forte preocupação em realocar os funcionários para outras áreas da empresa, ao invés de demití-los imediatamente. Isto se deve ao fato deles serem considerados qualificados²⁴ e conhecedores de suas atividades, além de comprometidos com a organização. Para a gerência, estas características são difíceis de

²⁴ A gerência avalia o nível de qualificação do funcionário pela sua prática de manuseio dos equipamentos específicos do segmento de refrigerantes. Alguns cargos citados como exemplos foram: Operador de Enchedora, Operador de Rotuladora, Controlador da Qualidade e Responsável pela Xaroparia.

serem encontradas no mercado atual²⁵. Uma vez que existe expectativas positivas em relação ao futuro, a demissão não é uma boa alternativa.

No que se refere ao pessoal administrativo, ao corpo de vendas e à equipe gerencial houve uma preocupação com a melhoria da qualificação deles. Muitos foram substituídos, visando tanto a qualificação, como a renovação da empresa com idéias e ações. Está apresentado a seguir trecho da entrevista:

“Estamos otimizando o pessoal há dois anos. A redução poderia ter sido mais rápida, o problema é que as pessoas atuais são treinadas e comprometidas. Não vale a pena demitirmos desordenadamente, pois sempre acreditamos que a qualquer momento essa situação poderá mudar”.

- b) **Utilizar o tempo ocioso dos funcionários** – a organização tem investido na formação de profissionais generalistas, com o intuito de aproveitá-los ao máximo. A idéia é que todos estejam disponíveis e comprometidos com a empresa, para que sejam úteis, independentemente da atividade necessária. Com isso, consegue-se reduzir a ociosidade de pessoal, pois aqueles que terminarem suas atividades normais poderão ser alocados para outras tarefas. Moreira (1993, p. 161) exemplifica esse fenômeno apropriadamente. Está apresentado a seguir trecho da entrevista:

“A equipe atual é polivalente. Ou seja, são direcionados a desenvolverem tarefas extras, como manutenções, substituição de colegas de férias, pinturas, entregas, etc... Todos estão disponíveis a serem úteis de alguma forma, de acordo com as necessidades da empresa e do mercado”.

- c) **Subcontratar sua produção (produzir para outrém)** – essa opção já foi utilizada pela empresa e continua sendo bastante visada. Todavia, não depende exclusivamente da vontade da organização, pois é necessário que apareça

²⁵ A empresa tem optado, desde a sua fundação, por renovar o pessoal através da contratação de jovens, a fim de treiná-los internamente, pois acredita-se que há pouca disponibilidade de profissionais já preparados para contratação.

algum interessado em utilizar as instalações e recursos produtivos. A empresa afirma manter contato com potenciais parceiros, entretanto, nem todos têm sido atraentes, pois é necessário que o volume seja significativo, que o tipo da produção seja similar, com vista a utilização dos mesmos equipamentos e mão-de-obra, e que a proposta seja financeiramente interessante. Um trecho da entrevista está apresentado a seguir:

“Estamos dispostos a terceirizar a produção como foi o caso da Pitú-Cola e da Pepsi-Cola. Outros apareceram, mas não foram interessantes devido aos volumes pequenos e riscos de estoques”.

d) **Ajustar o processo produtivo** – esta tem sido uma forte ação implementada pela empresa. Desde o início do reconhecimento da sobrecapacidade, tem havido grande preocupação em otimizar todos os gastos e desperdícios da empresa. No que tange ao processo produtivo, as seguintes ações foram realizadas: redução da perda de xarope durante a mistura deste com a água mineral, no ato do envasamento; diminuição da quantidade de turmas da produção de 3 para 2, e realocação da sobra de pessoal; pequenos investimentos, visando a melhoria da produtividade na linha de produção, como ajuste da esteira, automatização da rotuladora, entre outros; e treinamento dos funcionários em outras atividades, tornando-os polivalentes. Um trecho da entrevista está apresentado a seguir:

“...começamos um enxugamento. Começamos a olhar mais como nós estávamos trabalhando e dentro dessa ótica ver o que poderíamos fazer melhor”.

e) **Usar banco de horas** – o banco de horas tem sido bastante útil para a empresa. Segundo a gerência, o uso de tal mecanismo tem sido imprescindível para a empresa, devido a alta sazonalidade da demanda. Ela alega ainda que tem

reduzido a praticamente zero o número de hora-extra. Um trecho da entrevista está apresentado a seguir:

“O banco de horas já está em funcionamento”.

- f) **Promover férias coletivas** – da mesma forma que a opção da formação de estoques, esta não é uma prática interessante para a empresa. Isto ocorre devido a necessidade de se produzir de acordo com a demanda do período corrente, logo, ela não pode parar durante um largo intervalo de tempo.
- g) **Vender equipamentos e instalações** – é uma alternativa que não tem sido usada pela empresa, por três motivos básicos. Primeiro, o processo produtivo da empresa é linear, o que impossibilita a retirada de um dos equipamentos. Em segundo lugar, a maioria das máquinas e instalações já estão depreciadas. Por fim, a empresa tem perspectivas positivas para o futuro, logo não pretende desfazer-se das instalações existentes, para em breve ter que adquiri-las novamente, provavelmente a um custo mais alto. Um trecho da entrevista está apresentado a seguir:

“Por enquanto isso não se justifica. Não há equipamentos sobrando. Os equipamentos fazem parte de uma linha, por isso, apesar de ociosos não podemos descartá-los. A não ser os caminhões, que já estão depreciados”. “Será que conseguiríamos vender algum equipamento com facilidade no mercado com um preço atrativo? Além do mais, dentro de uma perspectiva de melhora, eles seriam indispensáveis. Eu acho que passa muito por você acreditar no negócio. Ao meu ver estamos passando por uma fase de transição e as coisas vão melhorar”.

- h) **Produzir para estoque** – a organização utiliza esta opção muito limitadamente. Isto ocorre pela característica perecível dos produtos. Os prazos de validade das embalagens PET são os seguintes: refrigerante 2 litros – 4 meses; 1 litro – 3 meses; 350ml – 2 meses. A água mineral sem gás tem a durabilidade de 12 meses e a com gás 6 meses. Os refrigerantes envasados em vasi-

lhamas de 600ml retornáveis (de vidro) tem o prazo de validade de 4 meses. Este prazo é o intervalo entre sua produção e seu consumo, como os clientes da empresa ainda não são os consumidores finais, existe a preocupação em passar um produto novo para eles. A política tem sido manter um estoque médio de apenas 10 dias. Logo, pode-se afirmar que esta alternativa não é interessante para a empresa. Um trecho da entrevista está apresentado a seguir:

“Nossos produtos têm pequena duração na validade. O estoque deve ser programado em função da demanda atual do período”.

- i) **Influenciar a demanda** – apesar de utilizar esta alternativa, a empresa tem sido muito comedida, na forma e na intensidade de uso.

No que se refere a alteração dos preços, por exemplo, a empresa conseguiu reduzir o preço da caixa de refrigerante PET sabor guaraná, com 6 garrafas de 2 litros, de R\$ 6,50 para R\$ 5,25²⁶, em praticamente 1 ano e 2 meses. Neste mesmo período, a organização afirma que sofreu reajustes por parte das matérias-primas, principalmente as importadas. Apesar disto, a postura tem sido evitar a entrada na guerra de preços com os concorrentes, por não julgar interessante estrategicamente, uma vez que a tendência é ter uma redução cada vez maior dos preços e, conseqüentemente, dos lucros. A empresa declara que já está trabalhando abaixo do ponto de equilíbrio, entretanto, mesmo assim não consegue obter um preço competitivo, pois algumas tubaínas, chegam a praticar o preço de R\$ 4,74²⁷. Um trecho da entrevista está apresentado a seguir:

“O nosso preço já se encontra abaixo das nossas necessidades para atender as despesas fixas. Estamos fazendo este sacrifício nas em-

²⁶ Preço da caixa de refrigerante PET sabor guaraná com 6 garrafas de 2 litros, ofertado pela empresa aos distribuidores, que ainda aplicam sua margem de contribuição, para então repassar ao consumidor final.

²⁷ Preço do refrigerante PET sabor guaraná com 6 garrafas de 2 litros, ofertado por algumas tubaínas ao consumidor final.

balagens de 2 litros, pois é o carro chefe que detém 76% do mercado geral de refrigerantes”.

Investimentos em propaganda têm sido pouco realizados. A empresa tem optado por promover pequenas ações nos pontos de venda, ao invés de volumosas campanhas mercadológicas, que envolvam grandes quantias de capital. Para ela esta ação não é interessante devido ao alto custo e por não acreditar em um retorno efetivo. Um trecho da entrevista está apresentado a seguir:

“Propaganda não achamos oportuno, mas promovemos pequenas ações ponto a ponto. O que estamos procurando fazer a algum tempo é formar um diferencial nos nossos serviços para permanecermos competitivos”.

A estratégia de mercado utilizada pela empresa tem sido diferenciar-se das tubaínas, através de uma maior aproximação com os clientes, oferecendo um produto de qualidade, com um ótimo serviço de atendimento e distribuição.

j) **Lançar novos produtos** – é considerado pela empresa uma alternativa bastante atrativa, inclusive ela já produziu vinho em anos anteriores. Atualmente, a empresa tem feito estudos, com o intuito de achar um produto complementar satisfatório para fabricação. É necessário que este produto tenha um processo produtivo bastante parecido com o dos refrigerantes e ao mesmo tempo, opere nos mesmos canais de distribuição utilizados pelos itens já produzidos. Um trecho da entrevista está apresentado a seguir:

“É uma opção ideal, porém ainda não encontramos o produto perfeito para minimizar a sazonalidade”.

A partir da análise do posicionamento da empresa frente às alternativas, foram definidas duas estratégias puras mais adequadas a sua situação:

1ª Estratégia: **Manter os recursos produtivos de base, enxugando aqueles facilmente renováveis.** Esta estratégia se mostra bastante adequada

à empresa, devido à perspectiva de melhora. Como admite-se que a situação de sobrecapacidade é temporária, uma ação conservadora é mais adequada. Não é interessante para ela desfazer-se dos seus recursos, principalmente aqueles que possuem um alto custo de aquisição. Ao mesmo tempo, é saudável e necessário que a organização minimize os impactos negativos da sobrecapacidade, reduzindo os desperdícios e melhore a utilização dos recursos. Para isso, as alternativas utilizadas pela empresa têm sido: uso de banco de horas, polivalência dos empregados, demissão de empregados com baixa qualificação, uso adequado do tempo ocioso, eliminação dos desperdícios, otimização do processo produtivo, entre outros.

2ª Estratégia: **Fabricar novos produtos, próprios ou de terceiros.** Esta estratégia é bastante perseguida. Apesar da empresa atualmente não fabricar um outro produto que não a água mineral e os refrigerantes, a gerência aponta esta estratégia como uma das mais atraentes para a situação atual. Ela serviria tanto para amortizar as variações sazonais (pois no geral procura-se um produto complementar aos já existentes), como expandir a demanda total (e conseqüentemente reduzir a sobrecapacidade), abrindo novas fontes de receita. Como estabelecer parcerias com terceiros, requer que haja interesse externo (forte dependência externa), esta alternativa não é simples de ser implementada.

Uma outra estratégia parcialmente adequada para a empresa é a de incentivar as vendas. Devido a altíssima concorrência de mercado e a ênfase dada ao quesito preço, essa

estratégia tem tido pouca ênfase. De acordo com a Diretoria da fábrica, a concorrência em custo é desleal, pois há indícios que a concorrência não está pagando algumas despesas legalmente existentes. Logo, como se tem uma estrutura de custos maior que a da concorrência, uma guerra de preços não seria saudável para a organização. No quesito propaganda, o posicionamento tem sido de cautela, devido aos altos custos. Propagandas em meios de comunicação em massa, como *outdoors*, mídia televisiva, rádio, etc, são consideravelmente custosas. A empresa tem preferido tomar pequenas ações nos pontos de venda, que apresentam, muitas vezes um bom retorno, considerando o montante gasto. O uso parcial de tal estratégia é devido também à interferência de terceiros nos seus resultados. A resposta dos concorrentes pode anular as ações de mercado impetradas, como propaganda e redução de preço. De forma geral, o direcionamento estratégico para a conquista de um diferencial tem sido desenvolver atividades direcionadas a melhoria dos serviços e da qualidade dos produtos, visando a fidelização dos clientes.

Utilizando o modelo apresentado por Colley Jr. et al (1978, p. 182) pode-se observar muitas semelhanças entre as ações propostas por estes autores e as utilizadas pela empresa. Colley e seus companheiros apresentam a preocupação que a empresa deve ter em analisar o curto e o longo prazos antes de escolher as alternativas de planejamento agregado. É notório entender que as ações de hoje devem ser tomadas, tendo-se em vista não apenas o presente, mas também o futuro. Em outras palavras, está se falando de percepção sobre o longo prazo. A empresa está com sobrecapacidade e há uma diversidade de ações para reversão desta situação. Um fator que é decisivo neste momento é a análise da perspectiva que se tem de mudança no longo prazo. Se há perspectivas de melhora deste quadro, a empresa deve procurar manter seus recursos não renováveis, mesmo que isso lhe gere alguns custos adicionais. Esta decisão é mais conservadora do que se desfazer destes recursos agora e no futuro precisar readquirí-los, o que implicaria em altos custos, além de possíveis danos na

operação normal. Por outro lado, se a empresa não vislumbra nenhuma melhoria, e se a tendência deste quadro é estabilizar-se ou piorar, a sua opção seria adequar-se a essa nova realidade, reduzindo a sua capacidade instalada, ou ainda, abandonando o mercado. Por este raciocínio, como a perspectiva da empresa é positiva, ou seja, acredita-se que esta situação é passageira, e sendo assim, ela tem trabalhado com a estratégia de manutenção dos seus principais recursos.

O modelo desenvolvido por Colley Jr. et al (1978), *Manpower Decision Framework* (MDF), contempla apenas a análise das alternativas relativas aos recursos humanos. Os recursos patrimoniais, como os equipamentos e instalações não são incluídos como determinantes da capacidade pelo modelo. Para empresas que têm grande utilização de máquinas e equipamentos, os seus custos com estes itens são bastante representativos. Uma outra alternativa também não contemplada, e bastante relevante é a opção de subcontratação ou prestação de serviços a terceiros. Essas alternativas podem representar boas opções para a conciliação da demanda e da capacidade, logo, também devem ser consideradas pela gerência. Como tal, estas foram acrescentadas ao modelo. A tabela 7.02 a seguir, apresenta a matriz da perspectiva²⁸ com a adição destas opções.

PERSPECTIVA DO PERÍODO FUTURO (PPR)	PERSPECTIVA DO PERÍODO CORRENTE (CPR)		
	< 1	= 1	> 1
< 1	<ul style="list-style-type: none"> . Despedir pessoal . Vender instalações e equipamentos 	<ul style="list-style-type: none"> . Adiar qualquer ação 	<ul style="list-style-type: none"> . Utilizar hora extra . Contratar pessoal temporário . Subcontratar
= 1	<ul style="list-style-type: none"> . Aproveitar o tempo ocioso no curto prazo . Prestar serviços para terceiros no curto prazo 	<ul style="list-style-type: none"> . Não fazer nada 	<ul style="list-style-type: none"> . Utilizar hora extra . Contratar pessoal temporário . Subcontratar
> 1	<ul style="list-style-type: none"> . Produzir para estoque . Prestar serviços para terceiros no cur- 	<ul style="list-style-type: none"> . Iniciar a contratação de pessoal. . Produzir para estoque . Cotar a compra de 	<ul style="list-style-type: none"> . Utilizar hora extra . Contratar pessoal por prazo indeterminado . Adquirir novas ins-

²⁸ O detalhamento da Matriz da Perspectiva, encontra-se no capítulo de Revisão Bibliográfica.

	to prazo	equipamentos e ins- talações . Iniciar as obras	talações e equipa- mentos
--	-----------------	--	--------------------------------------

Tabela 7.02 – Resumo das decisões mais adequadas de acordo com a Matriz das Perspectivas, com a adição de novas alternativas.

Adaptado de Colley Jr. et al (1978, p. 188).

Nota: as adições ao modelo estão em negrito.

7

Conclusões

Apesar da diversidade de artigos publicados sobre planejamento agregado, tem se percebido pouca utilização prática das teorias propostas. Um dos motivos aparentes para isto é que os modelos desenvolvidos, desde a década de 1950, preocupam-se muito mais com a combinação dos custos das alternativas, do que com a análise detalhada de cada uma delas. Acredita-se que uma abordagem com este último direcionamento permitirá um ganho mais efetivo e perceptível para as empresas. Conhecer a fundo as opções para ajuste da capacidade e da demanda é uma forma de trabalhar mais proativamente: evitando e reduzindo os custos mais elevados e explorando as potencialidades de cada alternativa. Esta dissertação se prestou a este propósito.

A análise das alternativas pelos critérios de: (a) dependência de terceiros; (b) flexibilidade; (c) inércia; (d) custos; e (e) viabilidade, mostrou-se bastante adequada para o processo de tomada de decisão. Percebe-se também, a necessidade de analisar-se o contexto específico da organização, uma vez que para uma determinada realidade ter-se-á uma maior ou menor presença desses critérios por cada alternativa.

O conhecimento das alternativas em profundidade, verificando a peculiaridade delas em cada contexto, é uma forma bastante apropriada para determinação das melhores. Da mesma forma, no momento que se parte para uma análise detalhada das implicações de cada alternativa, pode-se tomar uma postura mais proativa, maximizando as vantagens e minimizando as desvantagens.

A abordagem MDF (*Manpower Decision Framework*) de Colley Jr. et al (1978), mostrou-se bastante útil no processo de definição das alternativas. A preocupação em observar, ao mesmo tempo, as perspectivas do curto e do longo prazo, propiciou uma análise acurada e simples das opções de planejamento agregado. Como a abordagem MDF não considera as alternativas relativas à aquisição ou venda de equipamentos e instalações, nem à prestação de serviços para terceiros ou subcontratação, ela foi complementada.

A decisão de desfazer-se ou não dos recursos básicos, numa situação de sobrecapacidade, deve ser tomada a partir da perspectiva futura. Caso se perceba a probabilidade de melhora, a empresa deve ter mais cautela em desfazer-se dos recursos básicos. Isto se dá, porque no futuro, a empresa provavelmente irá precisar dos recursos atuais. Caso contrário, o quanto antes ela reduzir sua capacidade, menor serão os prejuízos decorrentes da sobrecapacidade. Apesar de simplório, este raciocínio se mostrou bastante útil durante o processo de escolha das alternativas. Fazendo um analogia com o surgimento de uma empresa, é como se o empresário apostasse que o negócio vai dar certo, logo, ele arrisca seu capital. De outra forma, o empresário não se arriscaria. Tal consideração está de acordo com uma observação de Witteloostuijn apud Dixit (1989, p. 505), em que as empresas devem prestar atenção nas mudanças que irão ocorrer com a demanda no futuro. Segundo ele:

“As organizações sabem que se permanecerem ativas, elas evitarão incorrer em custos de reentrada, quando no futuro as coisas voltarem a ficar favoráveis; portanto elas se dispõem em suportar alguns custos correntes, a fim de preservar seus recursos para uso futuro”.

Foi constatado uma melhoria no desempenho interno da organização, após o surgimento da ameaça externa. Para compensar o mal desempenho da empresa no mercado, esta passou a se preocupar mais com o ambiente interno, e promoveu mudanças como: redução dos custos, reestruturação do sistema de informação, renovação da equipe gerencial, melhoria do processo produtivo, entre outras ações. Tudo isso possibilitou uma melhora apa-

rente da eficiência organizacional, entretanto foi insuficiente para reverter o quadro de sobrecapacidade, devido a permanência da ameaça externa.

A qualificação do pessoal foi apontada pela empresa como uma variável relevante para decisão de demitir ou não pessoal. Se o profissional é qualificado, normalmente ele é muito disputado pelas organizações e, conseqüentemente, existem poucos deles disponíveis a qualquer momento para contratação. Logo, é preferível manter tais profissionais, mesmo que se incorra em um custo mais alto, ao invés de precisar deles no futuro e não encontrá-los facilmente. Este aspecto também foi abordado por Colley et al (1978, p. 179).

A empresa mostrou-se bastante conservadora no ato de eliminar os excessos. Tal cuidado se deve a preocupação de não eliminar os recursos dificilmente renováveis, e dessa forma não prejudicar as competências centrais da organização.

Como indicações de estudos futuros, sugere-se a realização de novas pesquisas empíricas sobre planejamento agregado, em outros setores da economia. Como fora discutido, as alternativas sofrem implicações em cada contexto. Logo, expandir a análise para outros segmentos permitirá a observação de novas características não constatadas neste estudo. Além disso, estudos empíricos possibilitam a observação de aspectos que dificilmente seriam tratados pela análise estatística, por exemplo.

Um questionamento que surgiu no decorrer da pesquisa foi a vantagem competitiva que algumas empresas obtêm ao sonegar impostos no Brasil. Pela relevância ética e social do tema, um estudo que abordasse esta problemática poderia apresentar bons resultados para a sociedade brasileira.

Como fora visto na revisão bibliográfica, poucos estudos sobre a sobrecapacidade foram encontrados. O conhecimento de todas as implicações deste fenômeno é importante devido ao atual contexto econômico do país. Muitas empresas nacionais estão sofrendo com a sobrecapacidade, por isso, novos estudos sobre esta situação são relevantes.

Da mesma forma que esta dissertação analisou a sobrecapacidade, estudos relativos a subcapacidade também são necessários. Na subcapacidade a empresa também se depara com a necessidade de reequilibrar a demanda com a oferta. E da mesma forma, ela também terá fortes implicações negativas, caso isso perdure por muito tempo.

No decorrer da pesquisa, a análise qualitativa e flexível foi imperativa. Logo, é válida a informação que muitas das conclusões foram fruto de uma análise crítica do autor. Entretanto, houve uma preocupação permanente com a fidelidade das informações, bem como com a qualificação deste, a partir de uma intensa revisão bibliográfica da temática abordada. Por isso, espera-se que as contribuições sejam passíveis de garantias e que sejam amplamente utilizadas.

Como complemento das conclusões foram relacionadas algumas recomendações à empresa analisada, que se encontram no Apêndice 4.

8

Referências bibliográficas

A SILENCIOSA escalada das tubaínas. **Gazeta Mercantil Online**. Nordeste, 01 nov. 1999. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.

ALVES FILHO, Alceu Gomes; VANALLE, Rosangela Maria & PEREIRA, Gilson Gibson. **Estratégia de produção e competitividade**: o caso de uma empresa do setor de máquinas-ferramenta. Gramado: ENEGEP [CD-ROM], 1997.

ANHEIER, Helmut K. **Organizational failures and bankruptcies**: what are the issues? *American Behavioral Scientist*. v. 39, n. 8, p. 950-958, 1996.

ANÁLISE: Fatia das pequenas empresas cresceu para 26,6% em 98. **Gazeta Mercantil Online**. São Paulo, 14 jan. 1999. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.

ANÁLISE: Indústria de bebidas movimentada US\$ 24 bilhões no Brasil. **Gazeta Mercantil Online**. São Paulo, 29 out. 1998. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.

ARMACOST, Robert L.; PENLESKY, Richard J. & ROSS, Steven C. **Avoiding problems inherent in spreadsheet-based simulation models**: na aggregate planning application. *Production and Inventory Management Journal*. v. 31, n.2, Second Quarter, 1990.

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais**: uma introdução. São Paulo: Atlas, 1999.

BARCHET, Vania M. F.; LARA, Cleusa Sampaio; SAIBT, Eliane. **Métodos para planejamento agregado**. Florianópolis: XIII ENEGEP, 1993.

BARMAN, S. & TERSINE, R.J. **Comparing two aggregate planning models**. *Omega* (Elmsford). v. 21, n. 5, p. 511-517, jun. 1993.

BARROS, Aidil Jesus Paes de, LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia**: um guia para a iniciação científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

- BELCO e Pichula chegam ao Nordeste e disputam mercado. **Gazeta Mercantil Online**. Nordeste, 08 fev. 2000. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.
- BELFORT, Ângela Fernanda. **Pernambuco amplia o pólo de bebidas**. *Jornal do Comercio*. Recife, 16 jan. 2000. *JC Economia & Negócios*, p. 1-2.
- BOWMAN, E. H. **Consistency and optimality in managerial decision making**. *Management Science*. v. 9, p. 310-321, 1963.
- BRUYNE, Paul de; HERMAN, Jacques & SCHOUTHEETE, Marc de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica**. 5^a. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1991.
- BUXEY, Geoff. **A managerial perspective on aggregate planning**. *International Journal of Production Economics*. v. 41, p. 127-133, 1995.
- CASTRO, Cleber Carvalho. **Estratégia de produção na indústria de panificação: o caso da empresa Bread Form**. ANPAD [CD-ROM], 1997.
- CAVALCANTI, Elvira Madruga Baracuhy. **Previsão de Vendas e programa mestre da produção na indústria de cervejas e refrigerantes: O caso da Brahma – Filial Nordeste**. Recife: UFPE, 1997. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Curso de Mestrado em Administração, Universidade Federal de Pernambuco, 1997.
- CAVALCANTI, Elvira Madruga Baracuhy & MORAES, Walter Fernando Araújo de. **Programa-mestre da produção: concepção teórica X aplicação prática na indústria de cervejas e refrigerantes**. ANPAD [CD-ROM], 1998.
- CERTO, Samuel C. & PETER, J. Paul. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- CERVO, Amado Luiz & BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4^a. São Paulo: Makron Books, 1996.
- CHASE, Richard B, AQUILANO, Nicholas J. & JACOBS, F. Robert. **Production and operations management: manufacturing and services**. 8^a. Boston: McGraw-Hill, 1998.
- CHENG, Joseph L.C. & KESNER, Idalene F. **Organizational slack and response to environmental shifts: the impact of resource allocation patterns**. *Journal Management*. v. 23, n. 1, p. 1-18, 1997.
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisas em ciências humanas e sociais**. 3^a. São Paulo: Cortez, 1998.
- CHUNG, Chen-Hua; CHEN, In-Jazz & CHENG, George L.Y. **Planning horizons for multi-Item hierarchical production scheduling problems: A heuristic search procedure**. *European Journal of Operational Research*. v. 37, n. 3, p. 368-377, 1988.
- COLLEY JR., John L.; LANDEL, Robert D. & FAIR, Robert R. **Operations Planning & Control**. California: Holden-Day, 1978.

CONTINUAR crescendo só que mais devagar. **Gazeta Mercantil Online**. São Paulo, 10 fev. 1999. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.

CORRÊA, Henrique L. & GIANESI, Irineu G. N. **Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico**. 2^a. São Paulo: Atlas, 1996.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu, G. N. & CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II / ERP, Conceitos, Uso e Implantação**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

D'AVENI, Richard A. **The aftermath of organizational decline: a longitudinal study of the strategic and managerial characteristics of declining firms**. *Academy of Management Journal*. v. 32, n. 3, p. 577-605, 1989.

DAY, George S. & REIBSTEIN, David J. **A dinâmica da estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DIAS, George Paulus Pereira. **Proposta de processo de previsão de vendas para bens de consumo**. Rio de Janeiro: ENEGEP [CD-ROM], 1999.

EBERT, Ronald J. **Aggregate planning with learning curve productivity**. *Management Science*. v. 23, n. 2, p. 171-182, 1976.

EILON, Samuel. **Five approaches to aggregate production planning**. *AIIE Transactions*. v. 7, n. 2, p. 118-131, 1975.

ELMALEH, J. & EILON, Samuel. **A new approach to production smoothing**. *International Journal of Production Research*. v. 12, n. 6, p. 673-681, 1974.

ENGARRAFADOR MODERNO. **Empresas apostam na recuperação da economia em 2000**. São Bernardo dos Campos: Editora Aden, ano 10, n. 71, p. 14-22, nov./dez., 1999.

ESTRATÉGIAS de marketing para combater tubaínas. **Gazeta Mercantil Online**. Rio de Janeiro, 30 abr. 1999. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.

EXAME. **A Coca Colou**. Em apuros, a Coca-Cola adota a receita dos pequenos rivais: corta preços e tenta ficar mais enxuta e ágil. São Paulo: Editora Abril, ed. 709, ano 34, n. 5, p. 40-41, 08 mar. 2000.

EXAME. **Brasil: Sonogo, logo existo**. São Paulo: Editora Abril, ed. 622, p. 18-26, 06 nov. 1996.

EXAME. **Empreendedores: Negócios da China no Brasil do Real**. São Paulo: Editora Abril, ed. 619, p. 56-58, 25 set. 1996.

EXAME, **Frevo arretado**: As tubaínas vêm crescendo no mercado nacional de refrigerantes, tirando o sono da líder Coca-Cola. Em Recife, a pequena DGB já detém 25% das vendas. São Paulo: Editora Abril, ed. 691, ano 33, n. 13, p. 47-49, 30 jun. 1999.

- EXAME, **Saúde !** A associação entre Brahma e Antartica aponta uma direção para as empresas brasileiras diante do fenômeno da globalização. São Paulo: Editora Abril, ed. 692, ano 33, n. 14, p. 116-125, 14 jul. 1999.
- EXAME, **O garoto da Coca-Cola:** Por que Ricardo Franco virou um dos queridinhos da fábrica de refrigerantes. São Paulo: Editora Abril, ed. 696, ano 33, n. 18, p. 64-66, 8 set. 1999.
- EXAME. **Melhores e maiores.** São Paulo: Editora Abril, jun. 1999.
- EXAME. **Empresas:** Por que a Coca escolheu Lobão ? São Paulo: Editora Abril, ed. 609, p. 42-44, 08 maio 1996.
- FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia.** São Paulo: Atlas, 1993.
- FAGNART, Jean-François; LICANDRO, Omar & SNEESSENS. **Capacity utilization and market power.** Journal of Economic Dynamics and Control. v. 22, p. 123-140, 1997.
- FERNANDES, Flávio César F. **A Pesquisa em gestão da produção:** evolução e tendências. Rio de Janeiro: ENEGEP [CD-ROM], 1999.
- FISHER, Susan Reynolds & WHITE, Margaret A. **Downsizing in a learning organization:** are there hidden costs ? Academy of Management Review. v. 25, n. 1, p. 244-251, 2000.
- FITZSIMMONS, James A. & FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços:** operações, estratégias e tecnologia de informação. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- FORD, Jeffrey D. **The effects of causal attributions on decision makers' responses to performance downturns.** Academy of Management Review. v. 10, n. 4, p. 770-786, 1985.
- GAZETA: Estratégias para matar a sede do consumidor. **Gazeta Mercantil Online.** Rio de Janeiro, 14 out. 1999. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.
- GAITHER, Norman & FRAZIER, Greg. **Production and operations management.** 8^a . Cincinnati: South-Western College Publishing, 1999.
- GAZETA: Coca-Cola recupera mercado com preço menor. **Gazeta Mercantil Online.** Rio de Janeiro, 21 jul. 2000. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.
- GFRERER, Helmut & ZÄPFEL, Günther. **Hierarchical model for production planning in the case of uncertain demand.** European Journal of Operational Research. v. 86, n. 1, p. 142-161, 1995.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.
- GOODMAN, David A. **A new approach to scheduling aggregate production and work force.** AIIE Transactions. v. 5, n. 2, p. 135-141, Jun, 1973.
- GOODMAN, David A. **A goal programming approach to aggregate planning of production and work force.** Management Science. v. 20, n. 12, p. 1569-1575, 1974.

- GRAY, Barbara & ARISS, Sonny S. **Politics and strategic change across organizational life cycle.** Academy of Management Review. v. 10, n. 4, p. 707-723, 1985.
- HANSSMAN, Fred & HESS, Sidney W. **A linear programming approach to production and employment scheduling.** Management Technology. v. 1, p. 46-51, 1960.
- HEIZER, Jay & RENDER, Barry. **Production and operations management: strategies and tactics.** 3^a. New Jersey: Prentice Hall, 1993.
- HOLT, Charles C.; MODIGLIANI, Franco & SIMON, Herbert A. **A linear decision rule for production and employment scheduling.** Management Science. v. 2, n. 1, p. 1-30, Oct., 1955.
- HOLT, Charles C.; MODIGLIANI, Franco & MUTH, John F. **Derivation of a linear decision rule for production and employment.** Management Science. v. 2, n. 2, p. 159-177, Jan., 1956.
- INFIDELIDADE favorece nanicos. **Gazeta Mercantil Online.** São Paulo, 15 mar. 1999. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.
- JONES, Curtis H. **Parametric production planning.** Management Science. v. 13, n. 11, 843-866, jul., 1967.
- KHOSHNEVIS, Behrokh & WOLFE, Philip M. **An aggregate production planning model incorporating dynamic productivity: part I. model development.** IIE Transactions. v. 15, n. 2, p. 111-118, jun. 1983.
- KING, Albert S. **Organon of business failure: phase model of organizational decline.** Journal of Information Science. v. 22, n. 4, p. 259-276, 1996.
- KOTLER, Philip & ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing.** Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1991.
- KRAJEWSKI, Lee J. & RITZMAN, Larry P. **Operations management: strategy and analysis.** 3 ed. Massachusetts: Addison – Wesley Publishing Company, 1996.
- LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- LEE, William B. & KHUMAWALA, Basheer M. **Simulation testing of aggregate production planning models in an implementation methodology.** Management Science. v. 20, n. 6, Feb. 1974.
- MACHLINE, Claude; MOTTA, Ivan de Sá; SCHOEPS, Wolfgang; WEIL, Kurt E. **Manual de administração da produção.** 8 ed. vol. 1. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1986.
- MARTINS, Sérgio Pinto. **Direito do trabalho.** 12 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MARTINS FILHO, Ives Gandra da Silva. **Manual esquemático de direito e processo do trabalho.** 7 ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

- MCKINLEY, William. **Complexity and administrative intensity: the case of declining organizations.** *Administrative Science Quarterly*. v. 32, p. 87-105, 1987.
- MELlichamp, Joseph M. & LOVE, Robert M. **Production switching heuristics for the aggregate planning problem.** *Management Science*. v. 24, n. 12, Ago. 1978.
- MERCADO de refrigerantes cresceu 7,2% em 1997. **Gazeta Mercantil Online.** Rio de Janeiro, 16 jan. 1998. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.
- MIGLIORELLI, Marcia & SWAN, Robert J. **MRP and aggregate planning – a problem solution.** *Production and Inventory Management Journal*. v. 29, n. 2, p. 42-45. Second Quarter, 1988.
- MILLER, Danny & FRIESEN, Peter H. **A longitudinal study of the corporate life cycle.** *Management Science*. v. 30, n. 10, p. 1161-1183, 1984.
- MONE, Mark A., MCKINLEY, William & BARKER III, Vincent L. **Organizational decline and innovation: a contingency framework.** *Academy of Management Review*. v. 23, n. 1, p. 115-132, 1998.
- MONKS, Joseph G. **Administração da produção.** São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações.** São Paulo: Pioneira, 1993.
- OLIFF, Michael & LEONG, G. Keong. **A discrete production switching rule for aggregate planning.** *Decision Sciences*. v. 18, n. 4, p. 582-597, 1987.
- ORR, D. **A random walk production-inventory policy: Rationale and Implementation.** *Management Science*. v. 9, p.108-122, 1962.
- ORRBECK, M. G.; SCHUETTE, D. R. & THOMPSON, H. E. **The effect of worker productivity on production smoothing.** v. 14, n. 6, p. 332-342. Fev, 1968.
- PAIVA, Ely Laureano. **Estratégia de produção – organização de um referencial teórico básico e sua aplicação prática.** ANPAD, 1994.
- PAIVA, Ely Laureano; ROTH, Aleda V; FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo. **Conhecimento organizacional e o processo de formulação de estratégias da produção.** ANPAD. [CD-ROM], 1998.
- PANAMCO: Empresa quer combater tubaínas no ponto-de-venda. **Gazeta Mercantil Online.** São Paulo, 29 ago. 2000. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.
- PASA, Viane Cezar. **Utilização do planejamento agregado e análise de custos como ferramenta nos processos decisórios: Estudo de Caso.** Niterói: ENEGEP. [CD-ROM], 1998.

- PASA, Vianezi Cezar; OLIVO, Clair Jorge & RADHARAMANAN, R. **Maximização do lucro de uma empresa através do planejamento agregado: uma nova proposta**. Gramado: ENEGEP. [CD-ROM], 1997.
- PEARSON, John; BRACKER, Jeffrey S. & WHITE, Richard E. **Operations management activities of small, high growth electronics firms**. Journal of Small Business Management. Jan. 1990.
- PEDROSO, Marcelo Caldeira. **Modelo de gestão do sistema de planejamento, programação e controle da produção**. RAUSP. v. 34, n. 2, abr./ jun., 1999.
- PEDROSO, Marcelo Caldeira & CORRÊA, Henrique Luiz. **Sistema de programação da produção com capacidade finita: uma decisão estratégica ?** Revista de Administração de Empresas (RAE). Fundação Getúlio Vargas. v. 36, n. 4, out./nov./dez., 1996.
- PETERS, Michael & OLIVA, Terence. **Operations and production management**. Massachusetts: Prindle, Weber & Schmidt, 1981.
- PHILLIPS, Bernard S. **Pesquisa social: estratégias e táticas**. Rio de Janeiro: Agir, 1974.
- PLOSSL, George W. **Administração da produção: como as empresas podem aperfeiçoar as operações a fim de competirem globalmente**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- PONTUAL, Leonardo O. & RODRIGUES FILHO, J. **O processo de informatização das micro e pequenas empresas na Região Metropolitana do Recife**. [online]. Bauru : nov. 1999. Anais do VI Simpósio de Engenharia de Produção. Disponível em: <<http://www.bauru.unesp.br/acontece/simpep.html>>. Acesso em: 24 nov. 1999.
- PRASAD, Sameer; BABBAR, Sunil & CALIS, Ayhan. **International operations management and operations management research: a comparative analysis**. Omega. v. 28, p. 97-100, 2000.
- REFRIGERANTES: Receita mantém-se estável no trimestre. **Gazeta Mercantil Online**. São Paulo, 07 maio 1999. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.
- ROBBINS, Stephen P. **Comportamento organizacional**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de casos**. 2^a. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **A dissertação de mestrado em administração: proposta de uma tipologia**. Rausp. São Paulo, v. 31, n. 1, p. 75-83, jan./mar. 1996.
- RUSSOMANO, Victor Henrique. **Planejamento e controle da produção**. 6 ed. São Paulo: Pioneira, 2000.
- SANTOS, Fernando César Almada & PIRES, Sílvio Roberto Ignácio. **Prioridades competitivas da administração estratégica da manufatura: estudo de casos**. ANPAD. [CD-ROM], 1998.

- SASSER, W. Earl. **Match supply and demand in service industries.** Harvard Business Review. p. 133-140, nov-dec, 1976.
- SCHENDEL, Dan, PATTON, G.R. & RIGGS, James. **Corporate turnaround strategies: a study of profit decline and recovery.** Journal of General Management. v. 3, p. 3-11, 1973.
- SCHERMERHORN JR., John R. **Management for productivity.** New York: John Wiley & Sons, 1984.
- SCHONBERGER, Richard J. & KNOD JR, Edward M. **Operations management: continuous improvement.** 5 ed. Illinois: IRWIN, 1994.
- SHAH, Priti Pradhan. **Network destruction: the structural implications of downsizing.** v. 43, n. 1, p. 101-112, 2000.
- SEVERIANO FILHO, Cosmo. **Produtividade & manufatura avançada.** João Pessoa: Edições PPGE, 1999.
- SILVER, Edward A. **A tutorial on production smoothing and work force balancing.** Operations Research. v. 15, p. 985-1010, 1967.
- SKINNER, Wickham. **Manufacturing – missing link in corporate strategy.** Harvard Business Review, v. 47, n. 3, p. 136-145, may-june, 1969.
- SLACK, Nigel, et. al. **Administração da produção.** São Paulo: Atlas, 1996.
- SLACK, Nigel. **Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais.** São Paulo: Atlas, 1993.
- SPRAKEL, Eurico Barreto & SEVERIANO FILHO, Cosmo. **A evolução dos sistemas de PCP sob a ótica da engenharia de produção.** Rio de Janeiro: ENEGEP [CD-ROM], 1999.
- STONEBRAKER, Peter W. & LEONG, G. Keong. **Operations strategy: focusing competitive excellence.** Massachusetts: Allyn and Bacon, 1994.
- SUTTON, Robert I. & D'AUNNO, Thomas. **Decreasing organizational size: untangling the effects of money and people.** Academy of Management Review. v. 14, n. 2, p. 194-212, 1989.
- TANG, John C.S.; ADULBHAN, Pakorn & ZUBAIR, Tahir. **An aggregate production planning for a heavy manufacturing industry.** European Journal of Operational Research. v. 7, p. 22-29, 1981.
- TAUBERT, William H. **A search decision rule for aggregate scheduling problem.** Management Science. v. 14, n. 6, p. B343-B359, Feb. 1968.
- TRIPODI, Tony. **Análise da pesquisa social.** 2ª. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora S.A., 1981.
- TUBAÍNAS avançam no mercado e preparam lançamentos no verão. **Gazeta Mercantil Online.** Rio de Janeiro, 26 out. 2000. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.

TUBAÍNAS já têm 26% do mercado. **Gazeta Mercantil Online**. São Paulo, 17 jun. 1998. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.

TUBINO, Dalvio Ferreira. **Manual de planejamento e controle da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VEJA. **Associação Brasileira de Refrigerantes alerta os consumidores a não comprarem refrigerantes de 2 litros que custam menos de 90 centavos, pois esse preço só pode ser obtido com sonegação fiscal ou adulteração de substâncias**. São Paulo: Editora Abril, ed. 1557, p. 34, 29 jul. 1998.

VEJA. **Bebidas**: com todo o gás. São Paulo: Editora Abril, ed. 1548, p. 140, 27 maio 1998.

VEJA, **Copo sem fundo**: Os refrigerantes dos pequenos produtores ganham força no mercado brasileiro, que não pára de crescer. São Paulo: Editora Abril, ed. 1601, ano 32, n. 23, p. 154-155, 9 jun. 1999.

VEJA, **Na guerra global**: Brahma e Antarctica põem fim a uma disputa histórica, anunciam megafusão e se armam para a disputa mundial. São Paulo: Editora Abril, ed. 1605, ano 32, n. 27, p. 128-140, 7 jul. 1999.

VEJA, **O mundo tem sede**: O Presidente mundial da Coca-Cola prega o otimismo e diz que a economia global vai decolar em breve. São Paulo: Editora Abril, ed. 1620, ano 32, n. 42, p. 11-13, 20 out. 1999.

VEJA, **Um gole de mestre**: Nos bastidores da briga das cervejas, o que se discute é se vai sobrar guaraná Antarctica para a Coca-Cola. São Paulo: Editora Abril, ed. 1625, ano 32, n. 47, p. 166-167, 24 nov. 1999.

VEJA. **Refrigerantes**: a Pepsi colou. São Paulo: Editora Abril, ed. 1426, p. 69, 10 jan. 1996.

VEJA. **Refrigerantes**. São Paulo: Editora Abril, ed. 1548, p. 34, 27 maio 1998.

VENDAS da Coca-Cola são menores que as projetadas. **Gazeta Mercantil Online**. Rio de Janeiro, 10 fev. 1998. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.

VENDAS de bebidas cresceram 25%. **Gazeta Mercantil Online**. Rio de Janeiro, 23 jul. 1998. Disponível em: <<http://www1.investnews.com.br/bngm/>>. Acesso em: 17 nov. 2000.

VERGIN, Roger C. **Production scheduling under seasonal demand**. The Journal of Industrial Engineering, v. 17, n. 5, p. 260-266, may, 1966.

YIN, Robert K. **Case study research: design and methods**. 2^a. Applied social research methods series, v. 5. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994.

ZACCARELLI, Sérgio Baptista. **Administração estratégica da produção**. São Paulo: Atlas, 1990.

WEITZEL, William & JONSSON, Ellen. **Decline in organizations: a literature integration and extension**. Administrative Science Quarterly. v. 34, p. 91-109, 1989.

WHETTEN, David A. **Organizational growth and decline processes.** Annual Review Sociology. v. 13, p. 335-358, 1987.

WITTELOOSTUIJN, Arjen Van. **Bridging behavioral and economic theories of decline: organizational inertia, strategic competition, and chronic failure.** Management Science. v. 44, n. 4, p. 501-519, 1998.

Lista de figuras

Figura 1.01 – Principais causas por trás da recente valorização da manufatura.....	13
Figura 2.01 – Sobrecapacidade e Sub-capacidade.....	17
Figura 2.02 – Aparecimento da sobrecapacidade.....	19
Figura 5.01 – Atividade de Planejamento e Controle da Produção.....	39
Figura 5.02 – Processo de planejamento dinâmico e contínuo.....	40
Figura 5.03 – Período de replanejamento.....	41
Figura 5.04 – Dimensões do planejamento da produção.....	42
Figura 5.05 – Fatores que influenciam o Planejamento da Produção.....	46
Figura 5.06 – Informações necessárias ao planejamento e controle da produção.....	47
Figura 5.07 – Conseqüências do Declínio.....	68
Figura 5.08 – Processo de planejamento da capacidade instalada.....	77
Figura 5.09 – Capacidade real.....	79
Figura 6.01 – Convergência das múltiplas fontes para evidenciar um fenômeno.....	89

Lista de tabelas

Tabela 5.01 – Matriz das Perspectivas de Curto e Longo Prazos.....	58
Tabela 5.02 – Resumo das decisões mais adequadas de acordo com a Matriz das Perspectivas de Curto e Longo Prazos.....	61
Tabela 5.03 – Características de cada estágio do ciclo de vida organizacional.....	66
Tabela 7.01 – Critérios por alternativas.....	101
Tabela 7.02 – Resumo das decisões mais adequadas de acordo com a Matriz das Perspectivas, com a adição de novas alternativas.....	137

APÊNDICE 1

PREVISÃO DE DEMANDA

No geral, o interesse de saber sobre o futuro é acreditar que quando se conhece sua natureza, pode-se melhorar os ganhos tomando decisões mais apropriadas no presente. As decisões de hoje afetam a habilidade da organização em encontrar a demanda por produtos e/ou serviços de amanhã e, conseqüentemente, em obter sucesso (Peters & Oliva, 1981, p. 62). Mais do que uma simples medida, a previsão de demanda contribui significativamente para a empresa obter vantagem competitiva. Corroborando com este raciocínio, Dias (1999) afirma que:

“No ambiente empresarial as previsões de demanda são importantes, sobretudo para racionalização dos recursos e para o planejamento correto do nível de atendimento aos clientes. Toda atividade de planejamento requer previsões sobre um fato futuro. Quanto melhor for essa previsão, melhor serão as hipóteses utilizadas para o planejamento”.

Sistema de previsão de demanda é o conjunto de procedimentos de coleta, tratamento e análise de informações que visa gerar uma estimativa das vendas futuras, medidas em unidades de produtos (ou famílias de produtos) em cada unidade de tempo (semanas, meses etc.), de acordo com Corrêa et al (1999, p. 234) e Dias (1999). A previsão de demanda abordada pela literatura (por exemplo, Moreira, 1993, p. 317) é vista como um processo racional de busca de informações acerca do valor das vendas futuras de um item ou de um conjunto de itens.

Saber com antecedência suficiente, quanto será demandado de um determinado produto é o primeiro passo para a realização do planejamento da produção. “As previsões têm uma função muito importante nos processos de planejamento dos sistemas de produção, pois permitem que os administradores destes sistemas antevejam o futuro e planejem adequadamente suas ações (Tubino, 2000, p. 63)”. Na maioria das situações, o cliente não está disposto a esperar o tempo da produção do item para adquiri-lo. É necessário que a empresa saiba, com antecedência, quais e quantos produtos serão demandados. Dessa forma, quando o cliente requisitar o item, este já estará disponível para consumo. Em geral, e isto acontece

com o comércio de refrigerantes e água mineral, o consumidor final deseja obter o produto de forma imediata, depois de realizado o pedido.

Esta forma de resposta à demanda é denominada por alguns autores (entre eles, Slack et al, 1996, p. 325; Corrêa et al, 1999, p. 268; Schonberger & Knod Jr, 1994, p. 153; Arnold, 1999, p. 51) de '*make to stock*' (fazer para estoque). Neste caso, o cliente não está disposto a esperar o tempo de produção do item para recebê-lo. Por isso é necessário que o produto já esteja pronto, no momento que for requisitado. Para estes casos, a previsão de demanda é de suma importância, pois a empresa deve produzir com antecedência, aquilo que se espera vender no futuro. Este é um risco que a organização terá que correr caso opte por operar neste mercado, e por isso quanto mais acurada for a previsão maior o índice de acertos.

Outra classificação dada a demanda é a baseada no nível de controle da empresa sobre esta. Tem-se a demanda dependente que ocorre quando há uma dependência entre a demanda do produto e outro aspecto que a empresa tem pleno conhecimento e pode controlar. E tem-se a demanda independente que ocorre quando a empresa não tem controle sobre quanto o mercado irá comprar do produto (Slack et al., 1996, p. 323; Moreira, 1993, p. 507; Arnold, 1999, p. 92; Monks, 1987, p. 274; Gaither & Frazier, 1999, p. 358; Chase et al, 1998, p. 499). No caso da indústria de refrigerantes, a demanda pode ser classificada como independente. No geral, obter uma boa previsão de demanda para tal tipo de indústria é bastante difícil, pois a organização não mantém controle sobre o que, quanto e quando será demandado.

Como muito bem coloca Cavalcanti (1997, p. 67), elaborar previsões de vendas é uma tarefa particularmente difícil, não apenas pelo fato de lidar com projeções futuras, mas também pelo delicado relacionamento entre as áreas de Marketing/Vendas e Produção. A previsão de demanda, no geral, é uma atribuição do departamento comercial, uma vez que

este está muito mais próximo dos clientes do que o restante da organização. Todavia, boa parte destas informações é utilizada por outras áreas funcionais, como produção e finanças. Isto faz com que elas também se envolvam com o processo de previsão. Corrêa et al (1999, p. 231) perceber apropriadamente o caráter multifuncional da previsão de demanda, uma vez que se trata muito mais de um processo (conjunto de atividades que perpassam áreas funcionais) do que uma atividade restrita a determinada função.

Muitos fatores afetam a demanda. Uma forma bastante clara de visualizá-los é dividi-los em dois grandes grupos, como fazem Krajewski & Ritzman (1996, p. 445), os externos e os internos, apresentados a seguir.

a) Fatores externos - são aqueles que normalmente independem de ações da empresa. Como mudanças na economia, regulamentações governamentais, mudanças de comportamento dos consumidores, entrada de novos concorrentes, entre outros.

b) Fatores internos - são aqueles que são frutos de ações da empresa, como: decisões sobre preço, design, promoções, embalagens, incentivo aos vendedores, expansão ou diminuição da área de atuação, entre outros.

Utilizando uma classificação muito parecida, Corrêa et al (1999, p. 234), comentam que as incertezas das previsões e os erros correspondentes provêm de duas fontes distintas: (a) do próprio mercado, pela sua instabilidade e baixa previsibilidade²⁹; e (b) do sistema de previsão, que pode conter incertezas em virtude de sua baixa eficácia. Afirmam ainda que o primeiro caso é inevitável, e sendo assim tende a não interferir na competitividade, pois todo o mercado sofre as conseqüências. Por outro lado, a segunda fonte de incerteza é a que merece maior preocupação. Esta sim faz diferença quanto ao desempenho da empresa diante de seus concorrentes.

²⁹ Russomano (2000, p. 127) reconhece que a previsão de demanda é tarefa difícil e ingrata, devido às variações do mercado, especialmente em países como o Brasil em que tudo varia tanto e tão subitamente.

Uma forma de medir-se a acurácia das previsões, segundo Peters & Oliva (1981, p. 62), é em função do ambiente. O ambiente de previsão pode ser descrito em termos de três dimensões interrelacionadas, conforme mostra a figura 10.01: horizonte de tempo, complexidade e estabilidade. Quanto mais próximo for ocorrer o evento previsto e quanto mais estável e simples for o ambiente, mais fácil e acurada será a previsão. De outra forma, quanto mais distante for ocorrer o evento previsto e quanto mais dinâmico e complexo for o ambiente, mais difícil e mais passível de erros será a previsão.

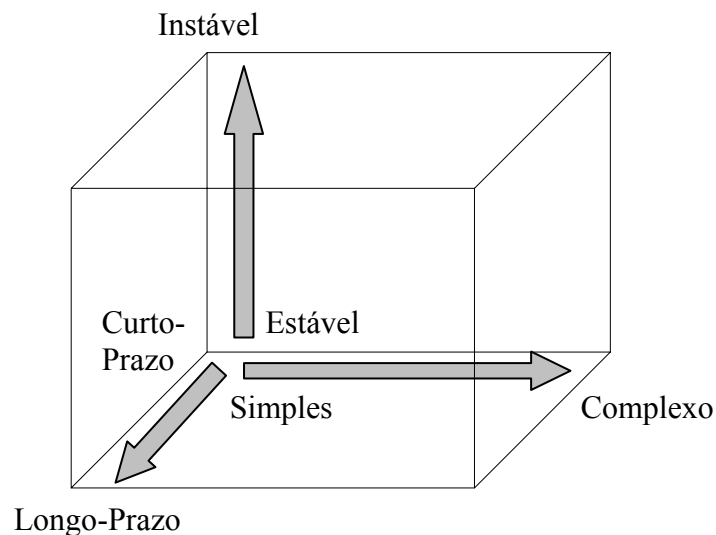


Figura 10.01 – Dimensões que influenciam o processo de previsão
 Fonte: Peters & Oliva, 1981, p. 63.

Muitas informações devem ser consideradas pelo sistema de previsão, Corrêa et al (1999, p. 234) relaciona algumas delas:

- a) dados históricos de vendas, período a período;
- b) informações relevantes que expliquem os comportamentos atípicos das vendas passadas;
- c) dados de variáveis correlacionadas às vendas, que ajudem a explicar o comportamento das vendas passadas;
- d) situação atual de variáveis que podem afetar o comportamento das vendas no futuro ou estejam a elas correlacionadas;

- e) previsão do comportamento futuro de variáveis que podem afetar as vendas ou estejam a elas correlacionadas;
- f) conhecimento da atual conjuntura econômica e previsão do seu comportamento no futuro;
- g) informações de clientes que possam indicar seu comportamento de compra futuro;
- h) informações relevantes sobre a atuação de concorrentes que influenciam o comportamento das vendas;
- i) informações sobre decisões da área comercial que podem influenciar o comportamento das vendas.

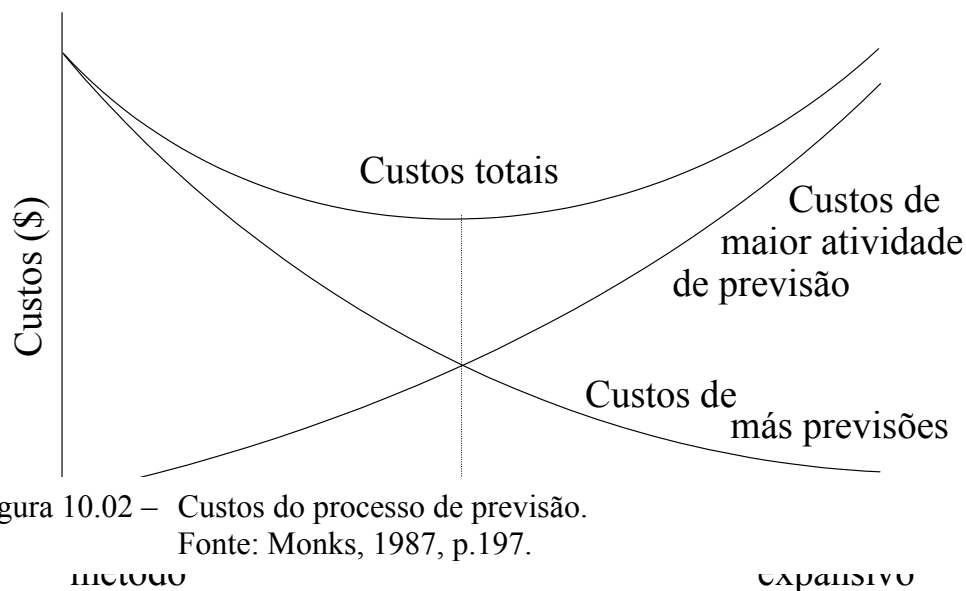
A disponibilidade de algumas destas informações exercerá impacto sobre a escolha da técnica de previsão mais apropriada para cada situação. Além disso, outras variáveis influenciarão a seleção da técnica mais adequada. Tubino (2000, p. 67), Moreira (1993, p. 318) e Dias (1999) relacionam algumas delas:

- a) disponibilidade de recursos computacionais;
- b) experiência passada com a aplicação de determinada técnica (apenas citado por Tubino);
- c) disponibilidade de tempo para coletar, analisar e preparar os dados e a previsão;
- d) período de planejamento para o qual se necessita da previsão;
- e) componentes da demanda: média, sazonalidade, tendência, aleatoriedade e ciclicidade (apenas citado por Dias);
- f) perfil da demanda, caso ela tenha alguma particularidade, como concentração em poucos clientes, ou demanda irregular (apenas citado por Dias).

O nível ótimo de previsão é aquele cujo custo de consecução do método de previsão compensa o custo de operação, decorrente de trabalhar-se com uma previsão inferior ou inadequada (Monks, 1987, p. 195; Holt & et al, 1955). Quanto mais apurado for o processo de Previsão de Demanda, maiores serão os custos com coleta e análise dos dados, as-

sim como os custos de controle do sistema. Por outro lado, quanto menos apurado for este processo, maiores serão os custos com mão-de-obra, material e de capital, assim como os custos de expedição e perda de rendimentos. Logo, pode-se idealizar um ponto ótimo de qualidade do método de Previsão de Demanda, conforme a figura 10.02, cujos custos totais acima relacionados sejam os menores possíveis.

A demanda normalmente é bastante instável. Boa parte da literatura (Moreira, 1993, p. 333; Schermerhrn Jr., 1984, p.517; Monks, 1987, p. 198; Gaither & Frazier, 1999,



p. 64; Heizer & Render, 1993, p. 126; Arnold, 1999, p. 232; Schonberger & Knod Jr, 1994, p. 150) classifica os efeitos que influenciam a demanda em quatro tipos, descritos a seguir:

- a) Efeito tendência – é um movimento gradual e direcional de longo prazo que ocorre na demanda. É fruto, normalmente, de alterações no comportamento de compra do consumidor, crescimento populacional ou expansão da área de atuação da empresa.
- b) Efeito sazonal – são variações semelhantes que ocorrem durante períodos correspondentes. Demandas de muitos produtos ou serviços assumem comportamentos semelhantes

em épocas bem definidas. No caso de refrigerantes e água mineral, no Brasil, existe uma forte sazonalidade, devido ao verão e às férias de final de ano.

- c) Efeito Cíclico – são oscilações de longo prazo, de periodicidade variável, ao redor da linha de tendência. São geralmente associados aos ciclos de negócios (flutuações econômicas de ordem geral, de difícil previsão).
- d) Efeito Aleatório ou Esporádico - são ocorrências não prognosticadas. São bastante irregulares e na maioria das vezes, imprevisíveis. Geralmente estão associados a causas desconhecidas ou acidentais.

Ao longo do tempo, diversos modelos de previsão de vendas foram criados. Na sua maioria esses modelos predizem uma situação peculiar a um determinado ambiente ou negócio. Todavia, grande parte da literatura (Monks, 1987, p. 196; Krajewski & Ritzman, 1996, p. 461; Kotler & Armstrong, 1991, p. 142; Gaither & Frazier, 1999, p. 60, Heizer & Render, 1993, p. 124; Moreira, 1993, p. 318) trata uma porção deles de forma generalizada, dividindo as técnicas de previsão em dois grupos:

- a) Os métodos qualitativos são aqueles baseados no julgamento de pessoas envolvidas e conhecedoras do assunto. Tais métodos mais usuais são: pesquisa de mercado, opinião dos vendedores, comitê de executivos, método Delphi, analogia histórica e consulta de especialistas.
- b) Os métodos quantitativos são aqueles baseados em análise estatística e matemática dos dados históricos. Este conjunto engloba as seguintes técnicas: séries temporais, regressão linear e múltipla, médias móveis e análise de causalidade.

Cada técnica utilizada pode gerar diferentes previsões. Uma preocupação constante do gestor da demanda, deve ser monitorar o modelo de previsão em uso de forma a analisar sua eficácia. Diversos autores (Chase et al, 1998, p. 513; Monks, 1987, p. 211; Peters & Oliva, 1981, p. 78; Corrêa et al, 1999, p. 258; Tubino, 2000, p. 84; Schonberger &

Knod Jr, 1994, p. 157; Heizer & Render, 1993, p. 132; Arnold, 1999, p. 249; Krajewski & Ritzman, 1996, p. 480; Moreira, 1993, p. 344) contemplam medidas de controle da eficácia de cada um destes modelos. Na maioria dos casos, essas medidas consistem em calcular o erro de cada técnica, no que tange a diferença entre o previsto e o realizado. Estão apresentadas a seguir as principais medidas contempladas pela literatura:

- a) Desvio Médio Absoluto – consiste no somatório dos módulos das divergências entre o previsto e o realizado, dividido pelo total de períodos. Esta medida é bastante utilizada. Ela é simples e indica a divergência média em termos absolutos. Todavia, ela não informa a proporção do erro em relação à demanda ocorrida. Além disso, ela não apresenta a tendência do erro, ou seja, se a previsão está sendo para mais ou para menos que o realizado.
- b) Erro Médio Quadrático – consiste no somatório do quadrado da diferença entre o realizado e o previsto, dividido pelo total de períodos. Apresenta as mesmas desvantagens do Desvio Médio Absoluto. Uma desvantagem adicional é o fato do erro ser dado em uma medida distinta daquela utilizada pela previsão e demanda.
- c) Erro Médio Absoluto Percentual – consiste no somatório dos percentuais de divergências absolutas entre o previsto e o realizado, dividido pelo total de períodos. Ela é simples e indica a divergência média percentualmente em relação às demandas realizadas. Todavia, ela não apresenta a tendência do erro, se a previsão está sendo para mais ou para menos que o realizado.
- d) Medida do Viés de Previsão – consiste no somatório das divergências entre o realizado e o previsto, dividido pelo total de períodos. Utiliza as mesmas unidades de medida da previsão. E indica se está ocorrendo um viés na previsão, para menos (persistentemente positiva) ou para mais (persistentemente negativa).

O processo de previsão de demanda, como qualquer outro, é montado via um conjunto de passos. Autores como, Dias (1999), Heizer & Render (1993, p. 126) e Tubino (2000, p. 65), contemplam distintas metodologias para elaboração de previsões. Na figura 10.03, estão descritas as etapas da metodologia proposta por Tubino (2000, p. 65).

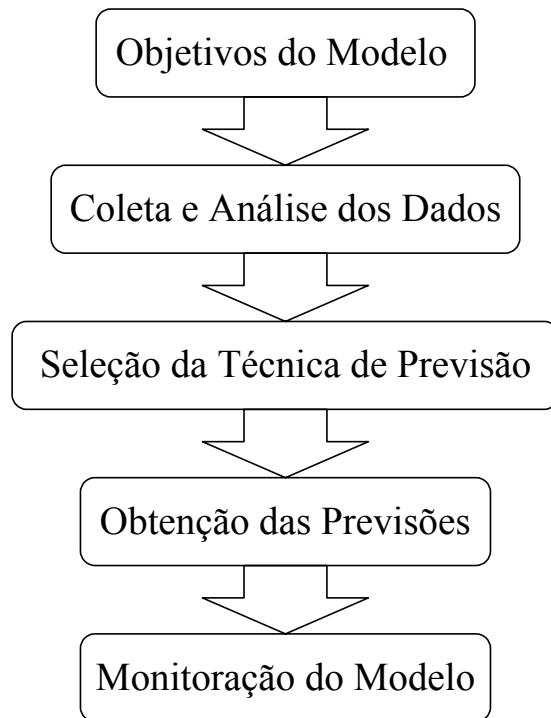


Figura 10.03 – Etapas do processo de elaboração de uma previsão.
Fonte: Tubino, 2000, p. 65.

- 1^a Etapa – Definir o objetivo do modelo, ou seja, a razão pela qual necessitamos de previsões.
- 2^a Etapa – Coletar e analisar os dados históricos do produto, no sentido de identificar e desenvolver a técnica de previsão que melhor se adapte.
- 3^a Etapa – Selecionar a técnica de previsão mais apropriada.
- 4^a Etapa – Projetar as futuras previsões, com base nos dados coletados e na técnica selecionada.

5ª Etapa – Monitorar continuamente os erros entre a demanda real e a prevista, verificando se a técnica e os parâmetros empregados ainda são válidos.

Uma preocupação que deve ser constante nas empresas durante este processo é não confundir as metas com a previsão realista da demanda. Uma pesquisa realizada por Dias (1999) constatou a confusão que muitas empresas fazem entre as metas e as previsões. Segundo o pesquisador, os processos de previsão das empresas analisadas estão mais voltados à elaboração de metas do que propriamente de previsões. Isso gera duas grandes distorções no processo: (a) a força de vendas tende a subestimar suas previsões; e (b) as previsões são elaboradas num contexto daquilo que a gestão da empresa deseja vender, e não aquilo que se espera vender.

APÊNDICE 2

ESTRATÉGIA DA PRODUÇÃO

A estratégia de produção é definida por Slack et al (1996, p. 91), como o padrão global de decisões e ações, que define o papel, os objetivos e as atividades da produção de forma que estes apoiem e contribuam para a estratégia de negócios da corporação. Com outras palavras, Alves Filho et al (1998) tratam a estratégia de operações como um conjunto de planos e programas elaborados e implementados para que a função produção contribua para o aumento da competitividade da empresa.

Por muitos anos, poucas organizações visualizaram o processo produtivo como um meio gerador de vantagem competitiva, afirma Chase et al (1998, p. 23). A função produção, sob essa perspectiva, deveria apenas fazer seu ‘dever de casa’, que era operar com baixo custo e manter uma alta utilização da mão-de-obra. Pouca importância tem sido dada por algumas empresas à área de operações. Este pensamento por alguns autores, entre eles, Slack (1993, p. 14), que afirma:

“Em um grande número de empresas, a Manufatura é despendida na luta contra o fogo dos muitos problemas inesperados que estão sempre ameaçando e usualmente debilitando as metas de desempenho. Poucas vezes, quando não nunca, a manufatura contribui para a tomada de decisões estratégicas, exceto como uma limitação. A manufatura é vista como a razão pela qual a empresa não pode fazer o que ela realmente quer fazer”.

Na mesma linha, Moreira (1993, p. 16), também descreve esta preocupação:

“Muitas vezes a alta gerência vê a área de produção como uma espécie de ‘máquina de produtividade’ ao invés de uma arma competitiva e um recurso estratégico potencial. A produção deve deixar de ser um meio de melhorar o desempenho financeiro para tornar-se uma fonte de força diante dos competidores”.

A partir da década de 1970, um conjunto de pesquisadores, muitos deles da *Harvard Business School*, começaram a publicar artigos defendendo a importância da função produção, frente ao sucesso empresarial. Esta nova onda aclamava que o potencial da manufatura era uma arma competitiva e o conceito do uso da manufatura como um ativo estratégico não poderia ser mais negligenciado pelos administradores. Caso as organizações quises-

sem prosperar ou mesmo sobreviver na nova realidade competitiva, deveriam reconhecer e abandonar alguns mitos sobre a manufatura, que vinham sendo observados como postulados, relata Corrêa & Gianesi (1996, p. 21).

O texto pioneiro sobre esse assunto foi publicado por Wickham C. Skinner (1969), intitulado de *'Manufacturing - Missing Link in Corporate Strategy'*. Skinner constatou a pouca importância que estava sendo dada à área de produção e a sua desconexão com a estratégia corporativa. Esse conjunto de idéias, referenciado-se a importância da função produção para o atingimento dos objetivos estratégicos da organização, recebeu mais tarde o nome de *'Manufacturing Strategy Paradigm'*, segundo Chase et al (1998, p. 17). Autores famosos que já escreveram sobre o papel estratégico da manufatura são, além de Wickham C. Skinner: Steven Wheelwright, Robert Hayes, Terry Hill, K. W. Platts, M. J. Gregory, Kim Clark, William Abernathy, entre outros.

Segundo Corrêa et al (1999, p. 18), espera-se que os sistemas de administração da produção, para cumprirem seu papel de suporte ao atingimento dos objetivos estratégicos da organização, apoiem o gestor da produção a:

- a) planejar as necessidades futuras de capacidade produtiva;
- b) planejar os materiais comprados;
- c) planejar os níveis adequados de estoques de matérias-primas, semi-acabados e produtos finais;
- d) programar atividades de produção para garantir que os recursos produtivos envolvidos estejam sendo utilizados, em cada momento, nas coisas certas e prioritárias;
- e) ser capaz de saber e de informar corretamente a respeito da situação corrente dos recursos (pessoas, equipamentos, instalações, materiais) e das ordens (de compra e produção);

- f) ser capaz de prometer os menores prazos possíveis aos clientes e depois fazer cumpri-los.
- g) ser capaz de reagir eficazmente.

A abordagem atual sobre a importância da função produção, de acordo com Corréa & Giansi (1993, p. 21), traz consigo um conjunto de idéias, entre as quais:

- a) A manufatura como uma arma competitiva poderosa. A manufatura já não pode ser encarada como um ‘mal necessário’, mas como um setor que tem, como nenhum outro, o potencial de criar vantagem competitiva sustentada através do atingimento de excelência em suas práticas.
- b) A manufatura deve contribuir com eficácia e não só com eficiência em custos. Novos critérios de avaliar-se o desempenho de uma fábrica devem ser desenvolvidos e adotados, pois existe a necessidade de avaliar quão bem a firma compete, mais do que quão eficiente em custos ela é.
- c) Foco: excelência no que realmente importa. A moderna manufatura competitiva tem de ter suas unidades produtivas focalizadas no atingimento de excelência no desempenho daqueles critérios prioritários.
- d) Integração: quebrar barreiras organizacionais. A nova realidade competitiva demanda formas de organização que privilegiem a comunicação e a intensa interação entre as diversas funções. Pretende-se com isso, acabar com o isolamento a que algumas destas funções, notadamente a manufatura, estiverem sujeitas.
- e) Manufatura proativa e não apenas reativa. Há necessidade, mais do que apenas integrar, de transformar o papel da manufatura de reativo para proativo. Fazendo com que a função de manufatura contribua ativamente para a obtenção de vantagem competitiva.

- f) Estratégia como um padrão de decisões. A estratégia de manufatura deve conformar um padrão coerente de decisões e organizar seus recursos. Pretende-se com isso, prover um composto adequado de características de desempenho, possibilitando à organização competir eficazmente no mercado.

A estratégia de manufatura deve ser compreendida como parte de uma hierarquia de estratégias, cujas dimensões devem estar integradas de forma harmônica. Vários autores (Slack et al, 1996, p. 89; Tubino, 2000, p. 34; Stonebraker & Leong, 1994, p. 37; Paiva, 1992, p. 10; Gaither & Frazier, 1999, p. 42; Krajewski & Ritzman, 1996, p. 29; Santos & Pires, 1998) descrevem a hierarquia estratégica de forma bem parecida. A figura 10.04 apresenta os níveis de cada dimensão, bem como a relação entre estas:

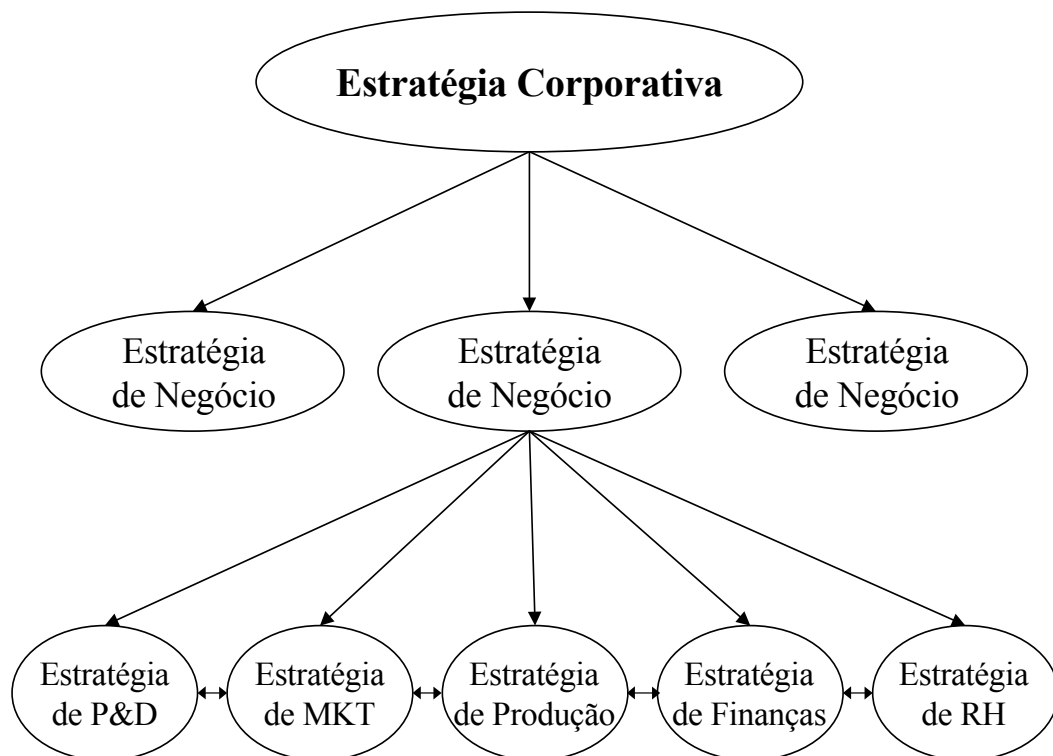


Figura 10.04 –Hierarquia da estratégia.

Fonte: Slack et al, 1999, p. 90.

I. A estratégia corporativa - define as estratégias globais, apontando as áreas de negócios nas quais a empresa irá participar, e a organização e distribuição dos recursos para

cada uma dessas áreas ao longo do tempo. Este é o nível mais alto da pirâmide hierárquica, normalmente é definido pelo conselho de acionistas ou corpo diretivo do grupo empresarial.

II. A estratégia de negócios - estabelece como cada unidade de negócio da corporação deverá concorrer no seu mercado, orientando as principais ações no âmbito dos consumidores, concorrentes e ambiente local. Deve estar de acordo com a estratégia corporativa e normalmente é definida pelos gerentes e diretores de cada unidade de negócio do grupo.

III. A estratégia funcional - deve especificar o que cada função deve almejar, de forma a contribuir para os objetivos traçados pelos níveis acima. Todos os setores devem traduzir os objetivos de negócio em termos de como organizar seus recursos para apoiá-los. Neste nível, uma relevância ímpar, consiste na harmonia que deve haver entre as diversas estratégias funcionais. Cada função, além de apoiar a estratégia de negócios, deve contribuir para que as estratégias funcionais das demais áreas também alcance os objetivos esperados.

Castro apud Wheelwright (1997); Alves Filho et al apud Hort (1998); Slack et al (1996, p. 105) classificam as decisões estratégicas da produção em estruturais e infra-estruturais. As estruturais são aquelas que possuem impacto no longo prazo, como as decisões sobre instalações, tecnologia e integração vertical. As infra-estruturais são aquelas que possuem ligação com os aspectos operacionais do negócio e não requerem grandes investimentos num determinado período de tempo, como as decisões sobre força de trabalho, qualidade, planejamento e controle da produção e organização. Todas as decisões estratégicas da produção, sejam estruturais ou infra-estruturais, exercem influência sobre os objetivos de desempenho da operação, afirma Slack et al (1996, p. 110). Por exemplo, a estratégia de sistemas de planejamento e controle afetará a capacidade da empresa em ser rápida, em ser confiável e em ser barata.

As decisões estratégicas devem ser entendidas como um processo dinâmico, que sofrem alterações conforme o mercado e a concorrência forem se posicionando (Tubino,

2000, p. 42). A Estratégia de Produção atual é formulada em um dado momento, visualizando as prioridades entre os critérios de desempenho e políticas de produção desejáveis, naquele momento. Todavia, as variações do ambiente afetam diretamente estes critérios e políticas, tornando necessária uma revisão constante da estratégia. A figura 10.05 apresenta adequadamente este dinamismo.

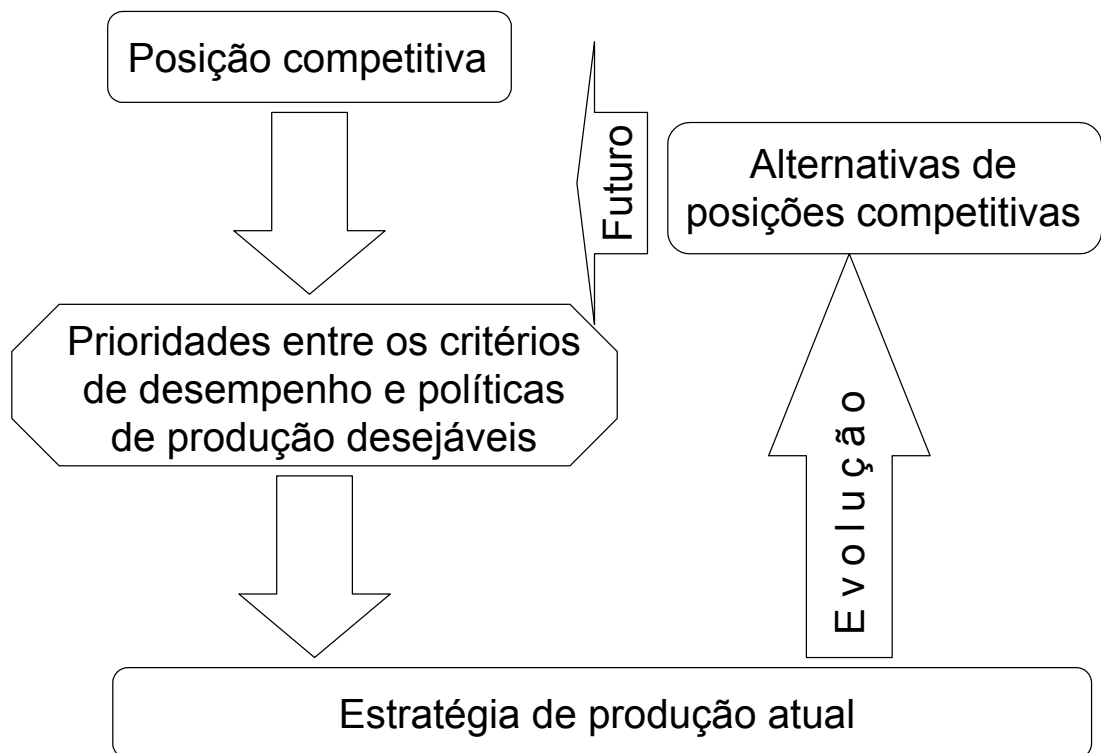


Figura 10.05 – Processo dinâmico das decisões estratégicas.
Fonte: Tubino, 2000, p. 43.

A função produção deve gerar competitividade para a organização através de um conjunto de ações. Estas ações devem ser executadas visando atingir objetivos de desempenho pré-definidos como importantes para a competição. A definição desses objetivos deve ser efetivada por meio de uma análise de mercado. Essa análise, na maioria das vezes, consiste em conhecer as necessidades e desejos dos clientes, além das ações da concorrência. Muitos autores, como: Certo & Peter (1993); Gaither & Frazier (1999, p. 43); Krajewski & Ritzman (1996, p. 36); Slack (1993, p. 18); Paiva (1994); Corrêa & Gianesi (1996, p. 42);

Chase et al (1998, p. 25); apesar de reconhecerem a peculiaridade de cada caso, no que tange a determinação dos objetivos de desempenho, consideram alguns destes como padrões.

Uma forma especialmente útil de determinar a importância relativa de cada objetivo de desempenho é classificá-los em objetivos qualificadores, ganhadores de pedidos e menos importantes. Os qualificadores são aqueles objetivos considerados pelos consumidores que devem estar a um certo nível de desempenho, para que o produto ou serviço se coloque como opção de compra. Os ganhadores de pedido são aqueles objetivos considerados pelos consumidores como razões-chave para comprar o produto ou serviço. Já os menos importantes são aqueles que não influenciam, ou influenciam pouco, o desejo de compra dos clientes (Chase et al, 1998, p. 29; Slack et al, 1996, p. 95).

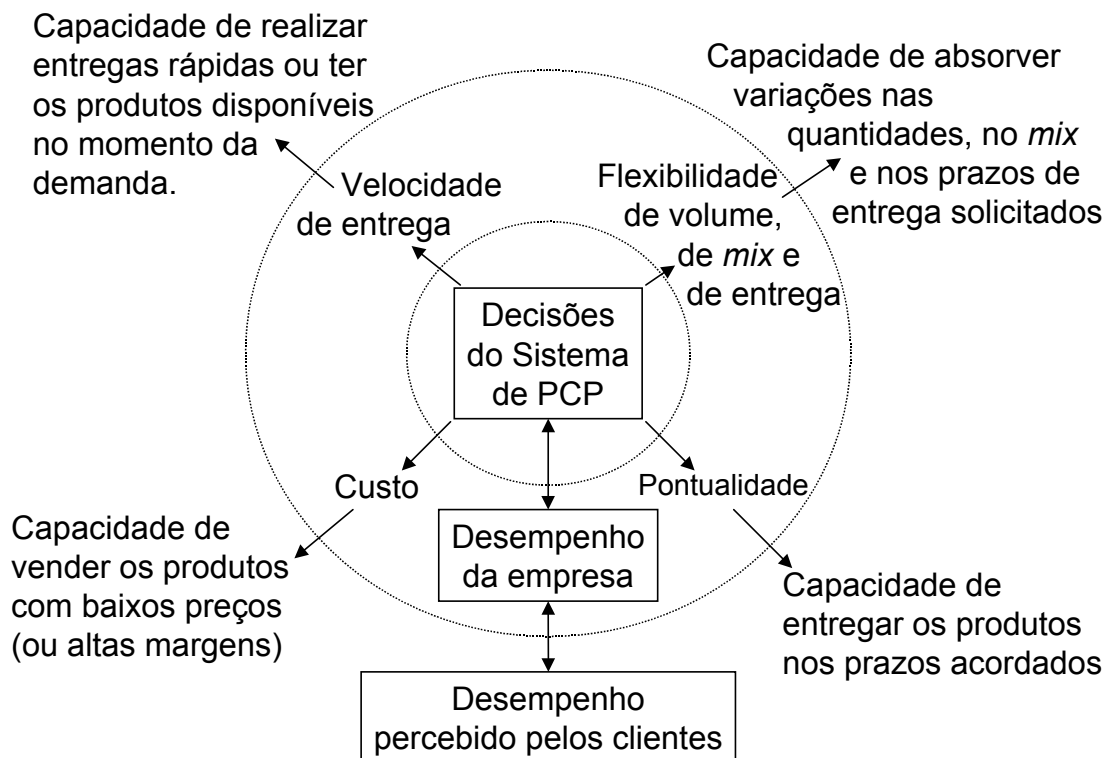


Figura 10.06 – Influência das decisões de capacidade sobre o desempenho.
Fonte: Pedroso, 1999, p. 57.

Segundo Pedroso & Corrêa (1996, p. 62), as decisões tomadas por gerentes de produção no planejamento de suas políticas de capacidade afetarão diversos aspectos de desempenho (figura 10.06), entre eles:

- a) Os custos. Níveis de capacidade excedentes à demanda podem significar subutilização de capacidade e, portanto, alto custo unitário.
- b) As receitas. Níveis de capacidade iguais ou superiores à demanda em qualquer momento assegurarão que toda a demanda seja atendida e não haja perda de receitas.
- c) O capital de giro será afetado se uma operação decidir produzir estoque de bens acabados antecipando-se à demanda. Isto pode permitir atender a demanda, mas a organização ficará com dinheiro empatado até que o estoque seja vendido.
- d) A qualidade dos produtos pode ser afetada por um planejamento de capacidade que inclui grandes flutuações nos níveis de capacidade, através da contratação de pessoal temporário, por exemplo. O pessoal novo e a interrupção do trabalho rotineiro da operação aumentariam a probabilidade de ocorrência de erros.
- e) A velocidade de resposta à demanda do cliente pode ser melhorada, por exemplo, pelo aumento dos estoques. Isto permite que os clientes sejam atendidos diretamente a partir do estoque em vez de terem que esperar a fabricação dos itens.
- f) A confiabilidade. Quanto mais próxima a demanda estiver da capacidade máxima da operação, tanto menos capaz esta será para lidar com interrupções inesperadas e menos confiáveis serão seus fornecimentos de produtos.

- g) A flexibilidade, especialmente a de volume, será melhor se houver capacidade excedente. Se a demanda e a capacidade estiverem em equilíbrio, a operação não será capaz de responder a quaisquer aumentos inesperados da demanda.

Conforme apresenta Pedroso (1999, p. 56), a decisão de implantar ou reestruturar um sistema de planejamento e controle da produção é uma questão estratégica para as empresas. Isto ocorre, uma vez que:

- a) A implantação é uma decisão de relativa dificuldade de reversão, seja em função dos investimentos financeiros necessários, seja pelo tempo de implantação e pelos esforços organizacionais exigidos.
- b) As decisões de PCP impactam fortemente o desempenho da empresa, notadamente os fatores competitivos de custo, velocidade de entrega, pontualidade e flexibilidade (de volume, mix e entrega).

APÊNDICE 3

QUESTIONÁRIO DAS ALTERNATIVAS

A literatura sobre Planejamento Agregado traz algumas alternativas que a empresa pode utilizar para conciliar a capacidade produtiva à demanda. Cada alternativa desta tem seus custos e seus benefícios. Responda as questões abaixo:

1. A empresa tem utilizado quais alternativas para conciliar a oferta com a demanda. Descreva o motivo que faz a empresa a optar por cada alternativa.

a) Gerar estoques na baixa demanda para consumi-los na alta demanda ().

Motivo: _____

–

b) Contratar ou demitir pessoal ().

Motivo: _____

c) Vender ou comprar equipamentos ().

Motivo: _____

d) Alugar equipamentos ou instalações ou a empresa aluga seus equipamentos e instalações ().

Motivo: _____

e) Hora-extra ou uso do tempo ocioso com outras atividades ().

Motivo: _____

f) Subcontratação. A empresa é uma subcontratante ou uma subcontratada ().

Motivo: _____

g) Horários flexíveis com banco de horas ().

Motivo: _____

h) Utilizar contrato temporário de trabalho, para atender as altas demandas ().

Motivo: _____

i) Lançar novos produtos no mercado, normalmente produtos complementares, que tenham um comportamento sazonal distinto ().

Motivo: _____

j) Alterar o preço de venda, visando estimular ou reduzir a demanda ().

Motivo: _____

k) Promover férias coletivas ().

Motivo: _____

l) Investir em propagandas e promoções, visando estimular ou reduzir a demanda ().

Motivo: _____

m) Outra _____ ().

Motivo: _____

Outra _____ ().

Motivo: _____

2. A empresa se dar por satisfeita em utilizar estas alternativas ?

3. Assinale na lacuna ao lado de cada alternativa, qual a ordem de preferência que a empresa teria em utilizar estas alternativas.

APÊNDICE 4

RECOMENDAÇÕES PARA A EMPRESA

O Curso de Mestrado em Administração da UFPE tem como um de seus objetivos prover soluções fatídicas para problemas práticos do ambiente empresarial. Dentro desta perspectiva, algumas observações e recomendações podem ser feitas a empresa, no intuito de minimizar o problema da sobrecapacidade. São elas:

a) A prestação de serviços para terceiros tem sido uma estratégia almejada pela empresa. Foi verificada uma maior preocupação em ocupar os recursos envolvidos no processo de fabricação das bebidas, deixando a ocupação da frota e da força de vendas, em segundo plano. Somente os custos com distribuição, apesar dos caminhões já estarem depreciados representam aproximadamente 10% do faturamento total da empresa. Normalmente, os custos relativos a distribuição são demasiadamente altos. A redução e diluição dos custos de distribuição tem sido inclusive uma preocupação da concorrência. “A DGB também quer intensificar o intercâmbio com a Argentina. A empresa finaliza negociações para colocar a marca Frevo em outros produtos, entre eles derivados de trigo. A intenção é diminuir os custos com distribuição, que hoje representam 40% do total da DGB (Gazeta Mercantil, 8 fev., 2000)”. Logo, também é importante que haja a preocupação da empresa em minimizar a subutilização da distribuição.

b) A introdução de novos produtos, normalmente complementares, para amenizar os efeitos da sobrecapacidade e da sazonalidade também se mostra como uma alternativa atraente. Esta prática é válida e tem sido vislumbrada por outras empresas do mesmo setor. Um exemplo disto pode ser constatado por uma reportagem publicada pela Gazeta Mercantil (14 out., 1999), que relatou o seguinte:

“A disputa pela sede dos consumidores está se deslocando da costuma briga entre produtos semelhantes também para uma autêntica batalha entre categorias de bebidas. Já não basta ser líder de um segmento: é preciso ampliá-lo e, com isso, agregar novas vendas”.

Esta mesma opção foi utilizada com sucesso em 1990, quando a fábrica de água mineral passou a produzir refrigerantes, a fim de utilizar suas instalações ociosas.

c) Uma tendência do mercado mundial de bebidas é o crescimento do consumo de bebidas não alcoólicas. Isotônicos, sucos prontos, chás, energéticos e água de coco têm tido uma enorme aceitação, o que representam ótimas oportunidades para a empresa. Uma pesquisa da ACNielsen, apresentada pela Gazeta Mercantil (Gazeta Mercantil, 29 out., 1998), relata bem este cenário:

“Uma forte tendência no mercado de bebidas brasileiro, que segue o comportamento internacional, é o aumento da participação dos produtos não-alcoólicos e conseqüente recuo dos alcoólicos. Em 1995, de acordo com dados da ACNielsen, 59,5% do faturamento da indústria foi originado das vendas das bebidas alcoólicas e 40,4% das não-alcoólicas. Já em 1997, as bebidas não alcoólicas aumentaram a fatia para 44,2%, enquanto que as alcoólicas 4 encolheram para 55,8%... ... Por conta do crescimento de consumo de outros tipos de bebidas, alguns fabricantes começaram a incorporar o conceito de *Total Beverage Company*, passando a fabricar ou engarrafar outra bebida. Esse movimento ficou bastante nítido entre os principais fabricantes de refrigerantes, como a Coca-Cola e a Brahma”.

d) A perspectiva de melhora deve ser analisada serenamente pelos integrantes da empresa e deve ser ausente de apegos com o passado. Segundo Weitzel & Jonsson (1989, p. 100):

“É de grande relevância que a organização pressinta realisticamente se o declínio na performance é devido a uma flutuação temporária do mercado ou se os problemas indicam a possibilidade de uma escassez dos recursos de longo prazo ou uma mudança definitiva no ambiente”. “Um dos fatores que contribuem para a inação organizacional é a tendência da direção e da gerência em manter o compromisso com o atual curso de ação. Isto é especialmente verdadeiro se eles estiverem envolvidos na formulação do curso de ação vigente. Sucessos passados são utilizados como justificativas para manutenção das políticas e procedimentos correntes. No estágio da inação, a incerteza na interpretação de informações sobre as mudanças no ambiente ou sobre os problemas internos é o maior desafio para a organização”.

A situação da concorrência no mercado de refrigerantes é degradante e como dito pela própria diretoria da fábrica, envolve atualmente questões políticas. De nada valerá

todo o esforço em emparelhar a demanda e a produção, se no longo prazo a empresa não tiver reais perspectivas de melhoras. Uma análise quantitativa da demanda não se mostra adequada para tal situação, pois a tendência existente é de redução das vendas. Como a previsão de demanda quantitativa observa dados históricos estatisticamente, as vendas, com o passar do tempo, tendem à zero.

e) A empresa subestimou a ação de um novo concorrente no mercado, e mesmo após perceber a ameaça, demorou a tomar as ações necessárias para manutenção do mercado. Isto foi um erro irreparável e representou um alto custo para a organização. A vigilância do mercado é uma atividade bastante penosa, todavia extremamente necessária nos dias atuais. Logo, faz-se necessário a organização permanecer atenta a qualquer movimento do concorrente, tendo em vista garantir sua sobrevivência e posição no mercado.

ANEXO 1

HISTÓRICO DE VENDAS & PRODUÇÃO ENTRE 1997 E

1999

ANEXO 2

RELAÇÃO HISTÓRICA DO FATURAMENTO LÍQUIDO DA FÁBRICA ENTRE 1995 E 2000