

Planejamento Estratégico da Produção

AGENDA

- ❖ Estratégia de produção
- ❖ Plano de produção ou Planejamento Agregado da Produção

Planejamento Estratégico da Produção

Níveis hierárquicos do PCP

Tabela 1: Atuação do PCP nos três níveis estratégicos

Nível Estratégico	<ul style="list-style-type: none">• Definição de políticas estratégicas de longo prazo.• Elaboração do Planejamento da capacidade, definindo a capacidade da planta.• Elaboração do planejamento agregado de produção como uma transição para o nível tático, definindo o composto (ou <i>mix</i>) das estratégias específicas de produção.
Nível Tático	<ul style="list-style-type: none">• Estabelecimento de planos de médio prazo para a produção;• Obtenção do Plano Mestre de Produção (PMP).
Nível Operacional	<ul style="list-style-type: none">• Elaboração dos planos de curto prazo;• Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP).• Gerenciamento dos estoques• Emissão das ordens de produção, de compras;• Acompanhamento e o controle da produção

Planejamento Estratégico da Produção

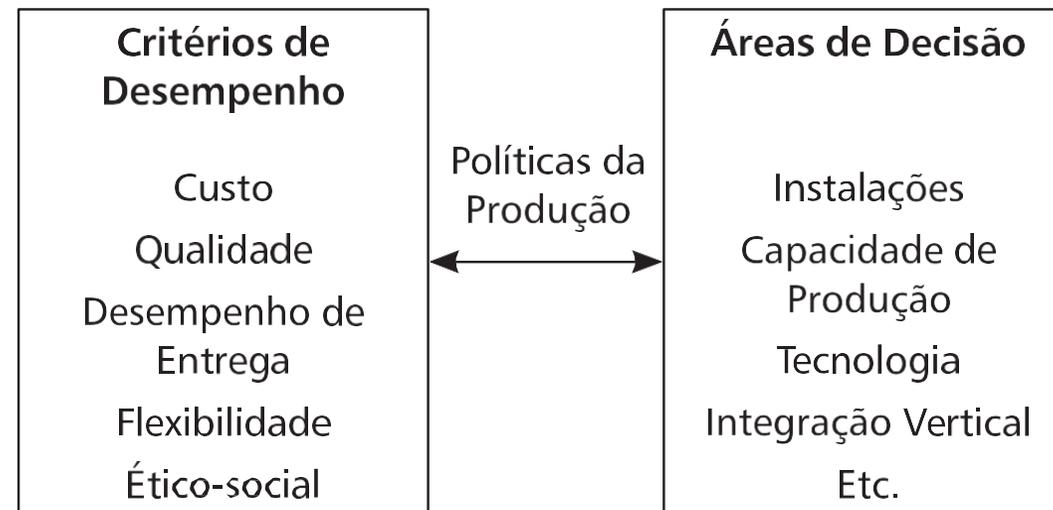
Estratégia de produção

- Conjunto de políticas que sustentam a posição competitiva da unidade de negócios.
 - Como a produção irá suportar uma vantagem competitiva.
 - Como irá suportar as demais estratégias funcionais.
- Baseia-se em dois pontos-chave:
 - Prioridades relativas entre os critérios de desempenho:
 - Custo, qualidade, flexibilidade, desempenho de entrega, ético-social.
 - Política para as diferentes áreas de decisão:
 - Instalações, capacidade de produção, tecnologia, integração vertical, organização, RH, PCP, qualidade, novos produtos.

Planejamento Estratégico da Produção

Estratégia de produção

- Estabelecer o grau de importância relativa entre os critérios de desempenho.
- Formular políticas consistentes com esta priorização para as diversas áreas de decisão.



Planejamento Estratégico da Produção

Estratégia de produção

Crítérios	Descrição
Custo	Produzir bens/serviços a um custo mais baixo do que a concorrência.
Qualidade	Produzir bens/serviços com desempenho de qualidade mais alto do que a concorrência.
Desempenh o de entrega	Ter confiabilidade e velocidade nos prazos de entrega dos bens/serviços melhores que a concorrência.
Flexibilidade	Ser capaz de reagir de forma rápida a eventos repentinos e inesperados.
Ético-social	Produzir bens/serviços respeitando a ética nos negócios e a sociedade em geral.

Planejamento Estratégico da Produção

Estratégia de produção

- Atualmente:
 - Critérios qualificadores.
 - Critérios ganhadores de pedidos.
 - Indiferentes.

Planejamento Estratégico da Produção

Estratégia de produção

Exemplos:

- Empresa A prioriza o critério de flexibilidade como ganhador de pedidos.
 - Política de instalações, capacidade de produção e tecnologia devem privilegiar equipamentos que permitam a produção econômica de pequenos lotes, com *setups* rápidos.
- Empresa B busca o critério de redução de custos.
 - Política voltada para grandes instalações automatizadas, nas quais o ritmo de produção pode ser acelerado pela fabricação de grandes lotes.

Planejamento Estratégico da Produção

Estratégia de produção

Demanda	Sistemas de Produção		
	Contínuos / Em massa	Repetitivo em lotes	Sob encomenda
Grande volume Baixa variedade	Eficaz	Custos variáveis altos	Custos variáveis altos
Médio volume Média variedade	Custos Fixos/ Estoques altos	Eficaz	Custos variáveis altos
Pequeno volume Grande variedade	Custos Fixos/ Estoques altos	Custos Fixos/Estoques altos	Eficaz

Planejamento Estratégico da Produção

Plano de Produção/
Planejamento Agregado da
Produção

Planejamento Estratégico da Produção

Plano de produção

- Direcionar os recursos produtivos no sentido das estratégias escolhidas.
- Equacionar:
 - ✓ Níveis de produção e compras, estoques, recursos humanos, máquinas e instalações necessárias para atender à demanda prevista.
- É realizado em consonância com as áreas de Finanças e de Marketing.
- Envolve negociações em relação aos recursos financeiros (Plano Financeiro) e esforços de marketing (Plano de Marketing).

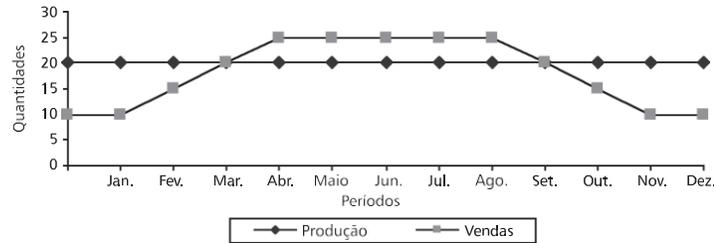
Planejamento Estratégico da Produção

Plano de produção

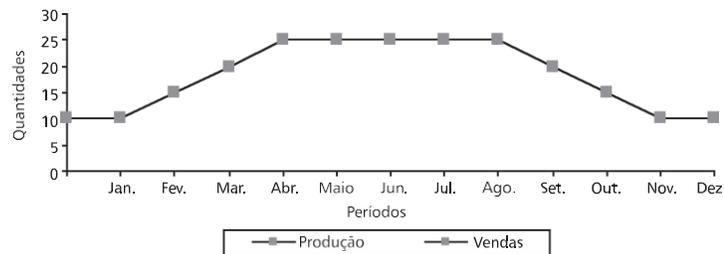
- Permite que a diretoria antevêja problemas e tome ações.
- Pode-se considerar reduções de preços ou promoções para estimular a demanda nos períodos de baixa.
- Aceitação de pedidos especiais para aproveitamento de ociosidades – diluir custos fixos.
- Alteração da demanda no curto prazo:
 - Aumentar ou reduzir turnos, antecipação de férias, terceirização.
- Alteração contínua da demanda:
 - Compra de novos equipamentos.
 - Redução da capacidade – venda de ativos para reduzir custos fixos.

Planejamento Estratégico da Produção

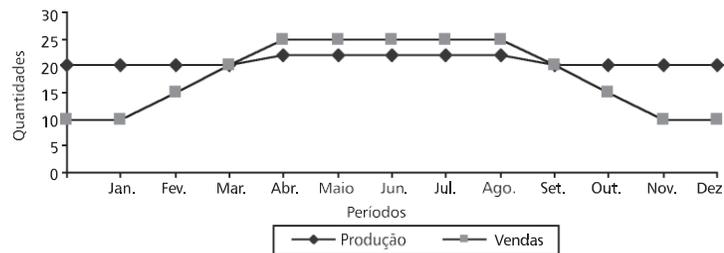
Plano de produção



- **Manter taxa de produção constante.**
 - Manutenção do ritmo.
 - Carregar estoques.
 - Inapropriada para produtos perecíveis.



- **Manter produção acompanhando a demanda.**
 - Evitam-se estoques.
 - Consumo imediato.
 - Custos: contratação, hora extra, demissão

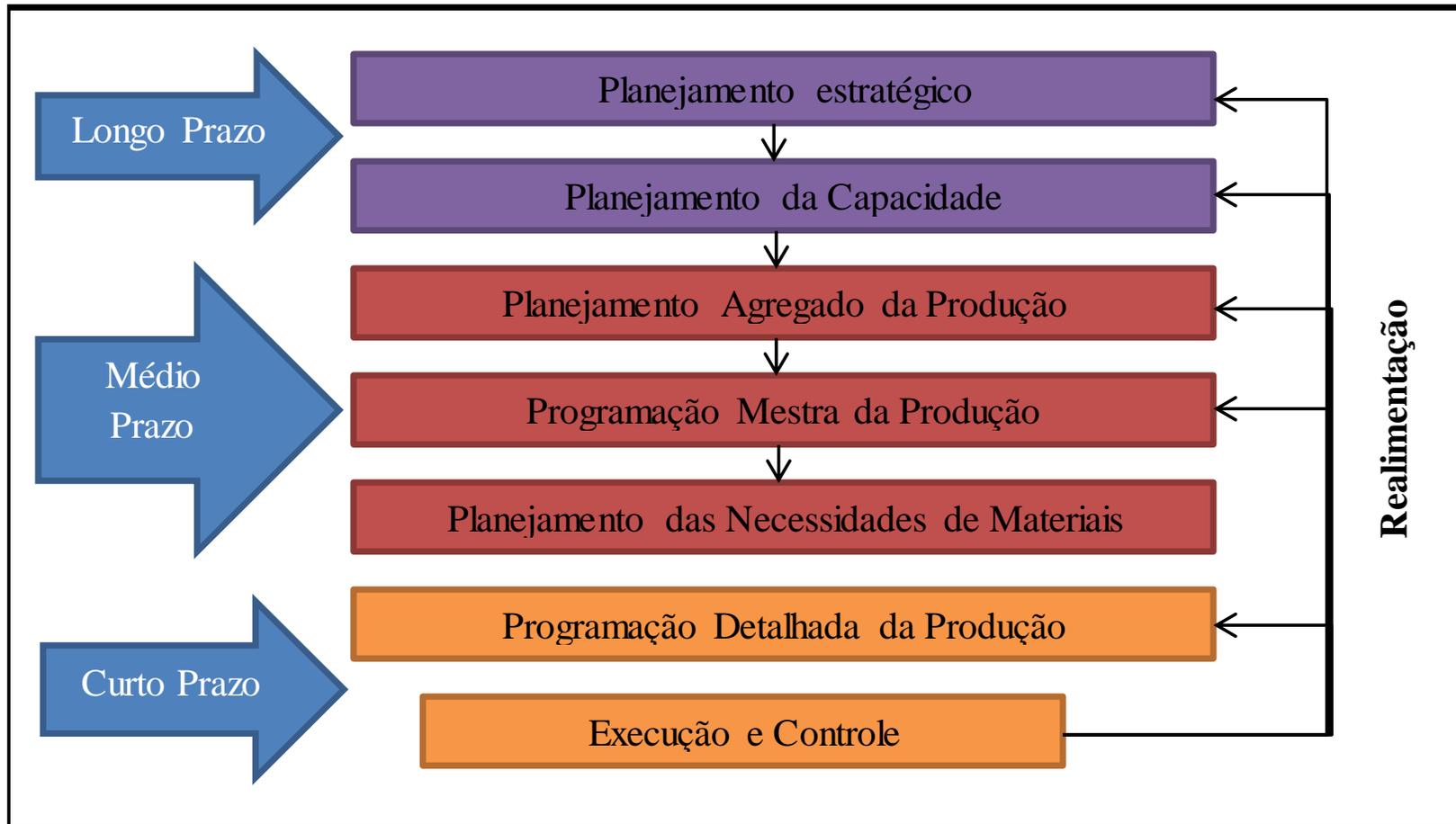


- **Variar produção em patamares.**
 - Permite-se certo ritmo.
 - Estoques menores.

Planejamento Estratégico da Produção

Níveis hierárquicos do PCP

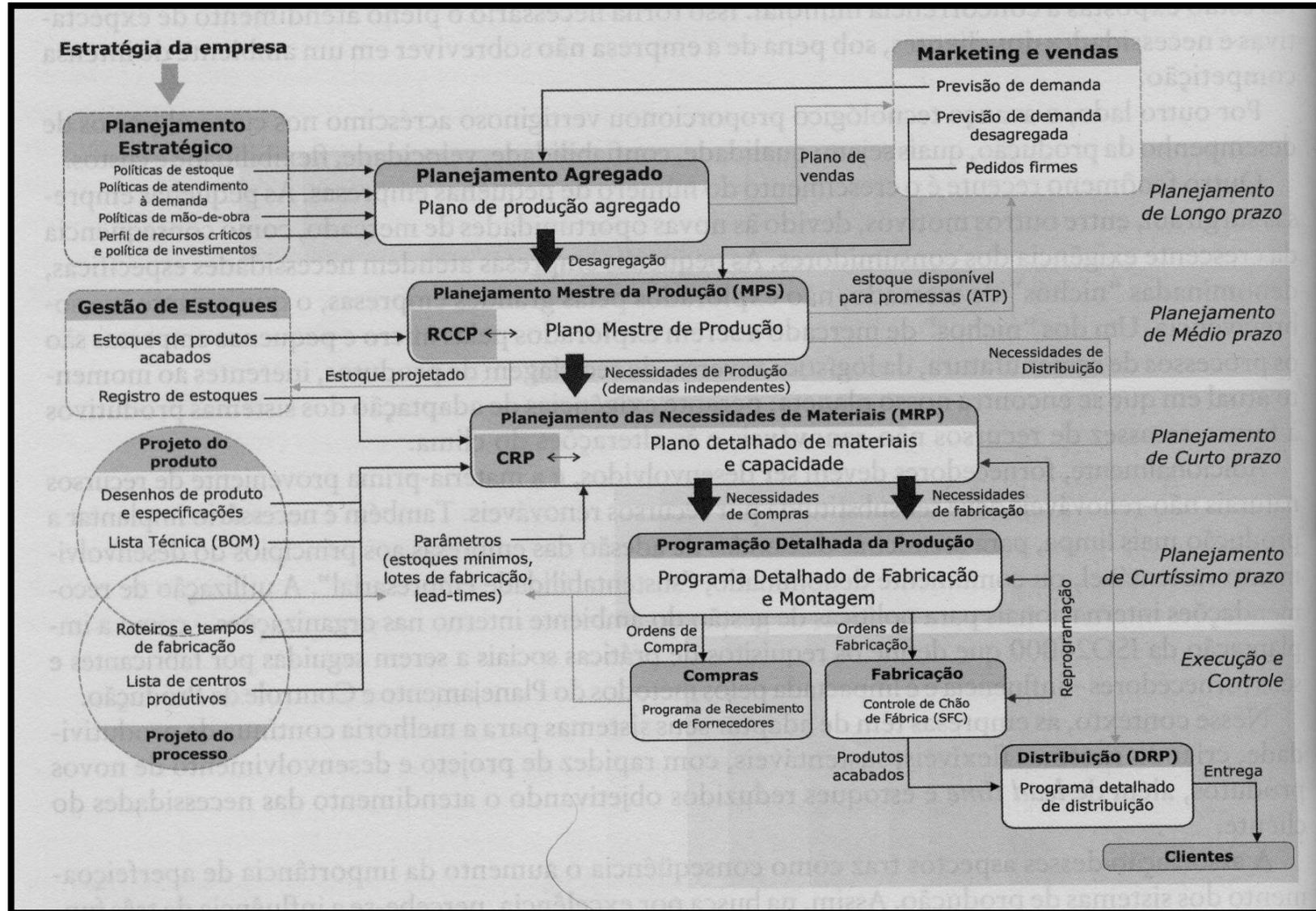
Níveis hierárquicos da estratégia de produção, funções de PCP X horizonte de tempo



Fonte: Lustosa et al 2008

Planejamento Estratégico da Produção

Mapas das funções e níveis de planejamento/programação da produção



Planejamento Estratégico da Produção

Para introduzir o problema do Planejamento Agregado tomemos como o caso da Olaria Barroforte, que acaba de concluir as previsões da demanda, mês a mês, para o próximo ano (Tabela 1). Embora fabrique diversos produtos, o faturamento da empresa gira quase que totalmente em torno da produção e venda de tijolos, motivo pelo qual a previsão da demanda considera apenas esse produto.

Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.
Demanda	1.100	1.200	1.200	1.500	1.600	1.400	1.700
Mês	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.		
Demanda	1.800	2.000	2.300	1.800	1.600		

A Olaria Barroforte tem atualmente 16 funcionários e uma capacidade mensal de produção de 1.600 milheiros de tijolos, operando em regime de produção regular, ou seja, sem utilizar horas extras ou subcontratações (as subcontratações consistem em cobrir a própria demanda encomendando o produto ou parte dele a outros fabricantes).

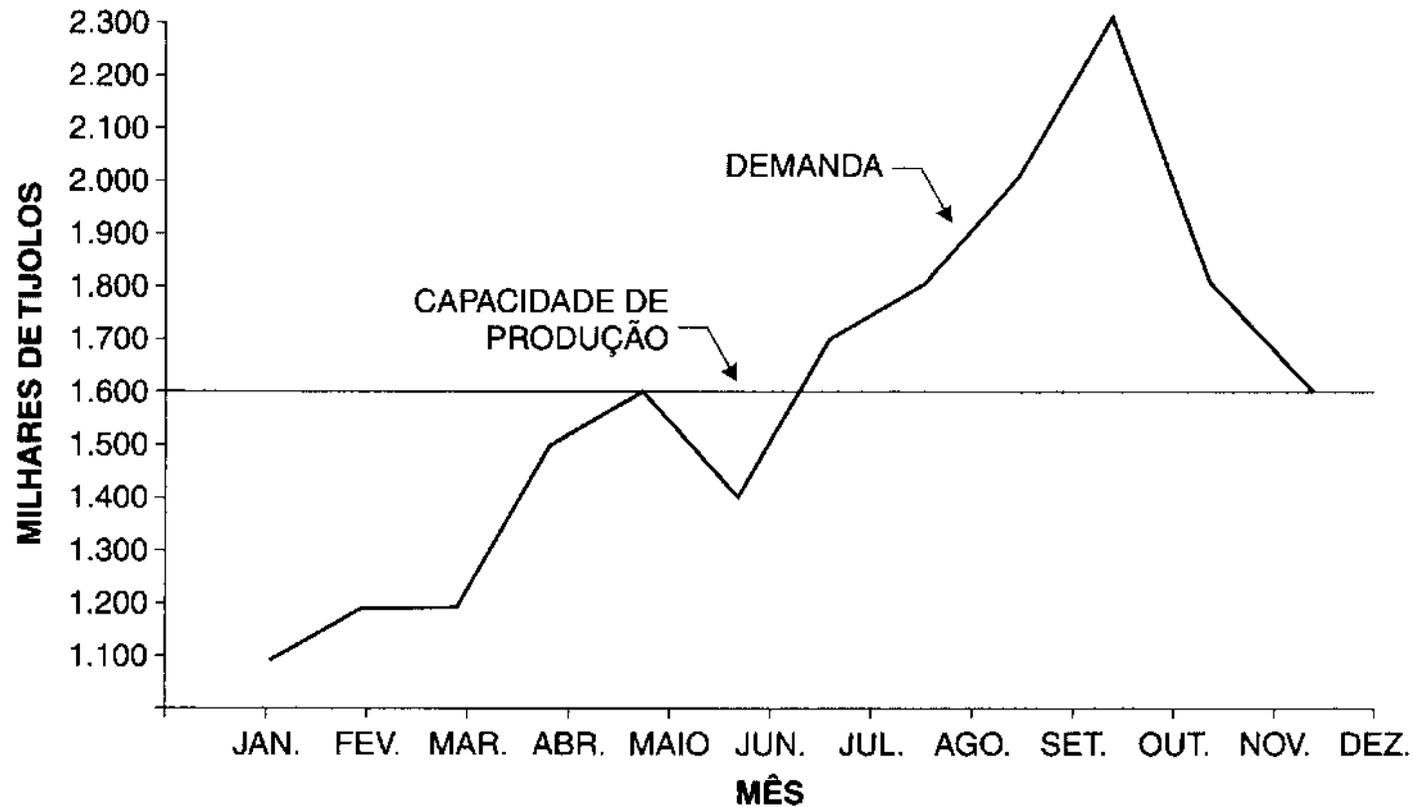
Planejamento Estratégico da Produção

Mês	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.
Demanda	1.100	1.200	1.200	1.500	1.600	1.400	1.700
Mês	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Demanda total	Capacidade produção
Demanda	1.800	2.000	2.300	1.800	1.600	19.200	19.200

A demanda acumulada de janeiro a dezembro soma 19.200 milheiros, que é exatamente a capacidade anual de produção regular da Olaria Barroforte (12 x 1.600). O que se constata facilmente, no entanto, é que a capacidade produtiva regular de 1.600 unidades mensais é, às vezes, maior ou igual à demanda mensal (casos dos meses de janeiro a junho) e, às vezes, inferior àquela, nos meses de julho a novembro..

Planejamento Estratégico da Produção

Assumindo que a demanda seja certa, ou seja, que a previsão irá se verificar perfeitamente, a Olaria Barroforte está com o problema de "casar" a produção com a demanda. Em outras palavras, deve montar algum tipo de estratégia para que a demanda seja sempre atendida



Capacidade constante de produção de 1.600 milhões.

Figura 12.1 Capacidade de Produção e Demanda: Olaria Barroforte.

Planejamento Estratégico da Produção

- Para montar essa estratégia de atendimento da demanda, a Barroforte poderá lançar mão de diversas opções:
 - contratar ou demitir funcionários,
 - usar horas extras,
 - subcontratar parte da produção,
 - acumular estoques nos meses de baixa demanda e utilizá-los para cobrir o excesso de demanda nos meses de alta etc.
 - combinar a um só tempo várias dessas alternativas.
- cada particular estratégia terá um custo associado, e a Barroforte tentará resolver o problema ao mínimo custo possível.
- O emparelhamento entre produção e demanda, por meio do uso de várias alternativas, ao mesmo tempo procurando minimizar os custos, é exatamente o objetivo do Planejamento Agregado.

Planejamento Estratégico da Produção

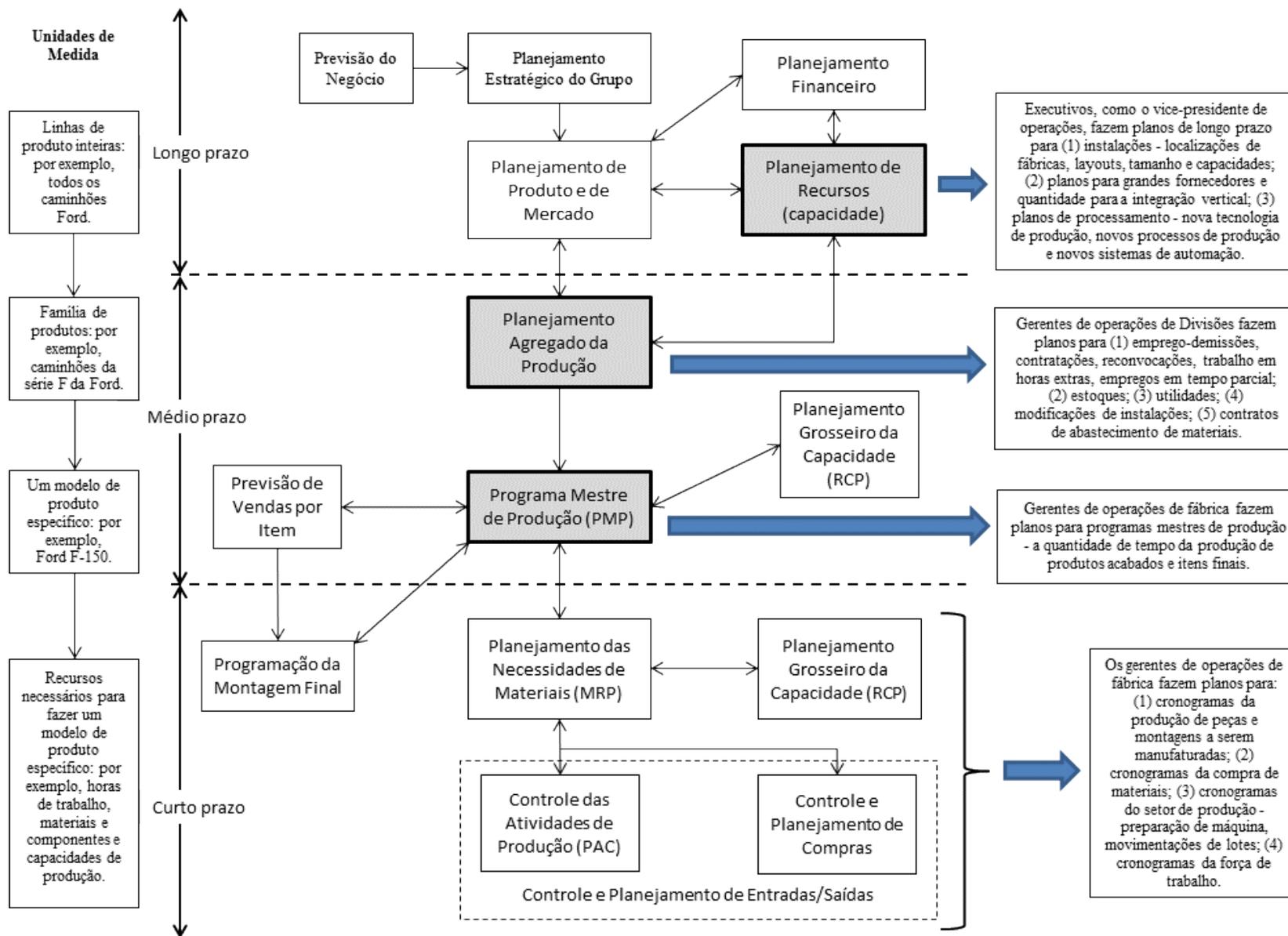
Papel do *Marketing*

Tanto na manufatura como nos serviços, a função do *marketing* também representa uma peça-chave neste processo de compatibilização e nivelamento, através da utilização de ferramentas de custos, tais como:

- estudo de preços,
- publicidade e promoção.

Tanto as funções de *marketing* como as da Administração da Produção necessitam trabalhar juntas para desenvolver um plano agregado, quantitativo e eficiente!

Planejamento Estratégico da Produção



VISÃO GERAL DAS ATIVIDADES DO PLANEJAMENTO OPERACIONAL

Planejamento Estratégico da Produção

PLANEJAMENTO AGREGADO DA PRODUÇÃO

- Planejamento Agregado é o processo de balanceamento da produção com a demanda, projetada para horizontes de tempo em geral de 6 a 12 meses.
- balanceamento pode ser feito atuando-se sobre os recursos produtivos (como já foi citado para o caso da Olaria Barroforte).
- **Objetivo:** combinar os recursos produtivos, de maneira a, simultaneamente, atender a demanda e conseguir o custo mínimo.

Os principais custos envolvidos são: → alteração da produção

- Custos básicos de produção: são os custos fixos e variáveis incorridos em produzir um produto;
- custos de manter estoque: são os custos de se ter uma quantidade de produtos em estoque. Basicamente, esse custo é composto pelo: custo do capital empatado (custo de oportunidade) mais o custo de possuir estoques (seguro, risco de obsolescência etc.) e mais o custo de armazenagem;

Planejamento Estratégico da Produção

PLANEJAMENTO AGREGADO DA PRODUÇÃO

Os principais custos envolvidos são: (cont.)

- custos de contratação: são os custos envolvidos com a contratação de funcionários, como por exemplo exames médicos, treinamento, aprendizagem, burocracia;
- custos de demissão: são os custos envolvidos com a demissão de funcionários, como por exemplo: perda de produtividade, custos legais, possibilidade de queda da moral dos funcionários;
- custo de horas extras: se refere ao valor e número de horas excedentes a serem contratadas;
- custo de subcontratação: se refere à quantidade de produtos a ser produzida por terceiros; esses custos são maiores conforme o prazo em relação à data atual.

Planejamento Estratégico da Produção

- Outra forma de solucionar o problema, que pode ser usada separadamente ou combinada com a **alteração da produção**, consiste em **influenciar a demanda** por meio de certas alternativas.

Tipos de decisões do planejamento agregado

- volume a ser produzido por unidade de tempo (mês);
- níveis de estoque necessários em cada período;
- número de pessoas necessárias em cada período;
- níveis de pedidos pendentes;
- necessidade de horas extras;
- utilização de banco de horas;
- necessidade de subcontratações;

Planejamento Estratégico da Produção

PLANEJAMENTO AGREGADO DA PRODUÇÃO

O Planejamento Agregado é um processo rudimentar e aproximado, pois:

- trabalha com previsões da demanda, sujeitas a várias influências tais como: sazonalidade, variações erráticas, o momento econômico etc.
- designação de "agregado": deve-se à grande variedade de produtos que uma empresa possui, o que torna impraticável planejar o emparelhamento da produção com a demanda prevista individualmente para cada um deles
- O planejamento agregado da produção está incumbido de fixar a taxa de produção por grupo de produtos, ou outras categorias gerais.
- Devemos considerar medidas unificadas para os produtos ou, no máximo, para algumas linhas de produtos.
- É preciso adotar unidades comuns e expressar a demanda nessas unidades, tais como peso (toneladas de aço, digamos), volume (litros de gasolina), horas de trabalho necessárias para processar o produto.

Planejamento Estratégico da Produção

PLANEJAMENTO AGREGADO DA PRODUÇÃO

- O programa agregado precede o Programa Mestre de Produção.
- O principal propósito do plano agregado consiste em especificar que a combinação da taxa de produção, do nível de mão-de-obra e dos estoques disponíveis minimize os custos e atinja a demanda prevista.
 - **A taxa de produção** refere-se à quantidade de produtos acabados por unidade de tempo (tal como DVDs por hora ou automóveis por dia).
 - O **nível de mão-de-obra** refere-se ao número de trabalhadores necessários para a produção.
 - O **estoque disponível** representa os produtos não vendidos provenientes do período anterior

O processo de planejamento agregado varia de empresa para empresa

Em algumas, é um relatório formal contendo tanto os objetivos como as premissas nas quais o planejamento é baseado.

Em outras empresas, em particular as menores, pode ser muito mais informal, na forma verbalizada.

Planejamento Estratégico da Produção

MODELAGEM

Grande parte dos modelos de planejamento agregado o objetivo é a minimização do custo total, dado pela soma do custo total de produção com o custo total de manter estoque:

$$CT = CT_{produção} + CT_{manter\ estoque}$$

- As restrições do modelo normalmente representam limitações de recursos disponíveis (como mão-de-obra e capital) ou então exigências e condições que devem ser cumpridas no problema.
- restrições mais comuns:
 - continuidade da mão-de-obra e dos estoques ao longo dos períodos,
 - limites máximos de contratações, demissões e horas extras.
- Atenção: Recomenda-se que apenas os custos relevantes sejam considerados no modelo, de forma que fique o mais simples possível e não perca sua utilidade. Os custos que independem da alternativa de planejamento são irrelevantes para a escolha do plano agregado

Planejamento Estratégico da Produção

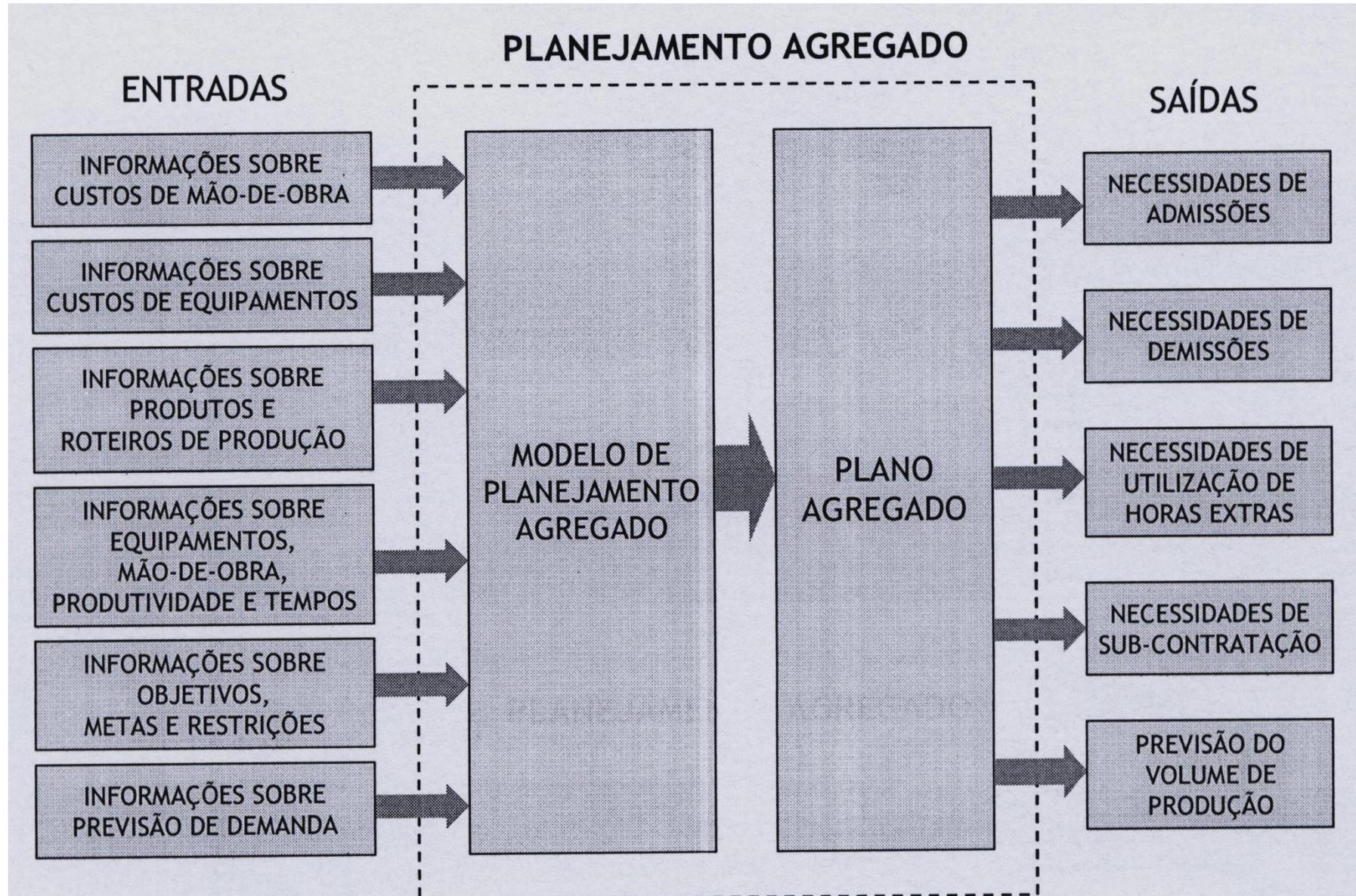


Figura 2:
Entradas e saídas típicas do planejamento agregado

Planejamento Estratégico da Produção

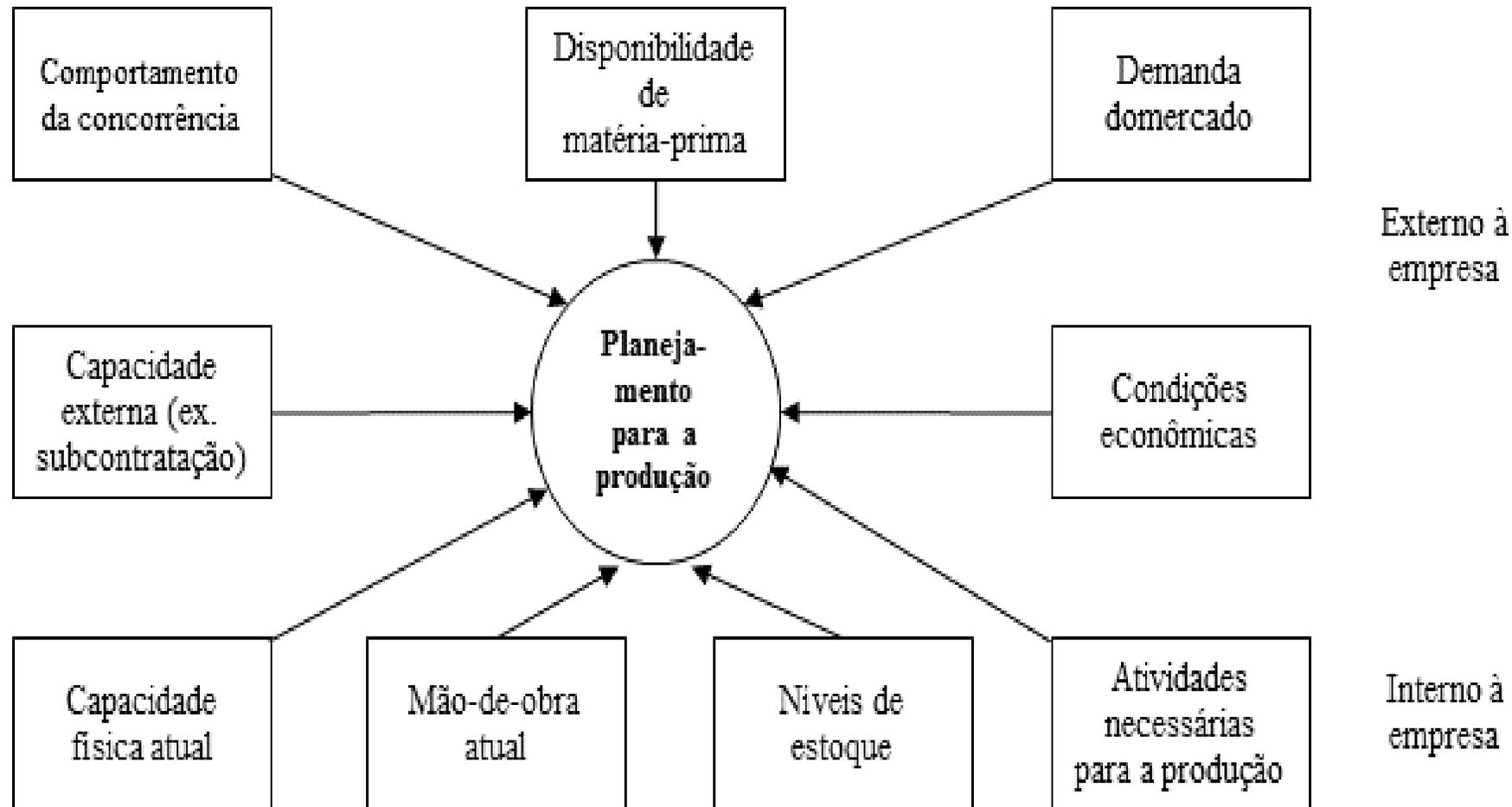
Ambiente do Planejamento da Produção

Há fatores internos e externos que fazem parte do ambiente do planejamento da produção.

- **Ambiente externo:** está fora do controle direto do programador.
 - Em algumas empresas, a demanda por um produto pode ser administrada, mas, mesmo assim, o programador da produção deve conviver com as projeções vendas e os compromissos de pedidos feitos pelo *marketing*.
- **Ambiente Interno:** variáveis podem ser manipuladas com o objetivo de se obter um planejamento de produção factível. No entanto....
 - A capacidade física atual (fábrica e equipamentos) é praticamente fixa no curto prazo e, assim, não pode ser aumentada;
 - acordos com o sindicato, frequentemente, restringem, o que pode ser feito partir da administração da mão-de-obra;
 - a alta gerência pode fixar limites para o montante de dinheiro que pode ser gasto em estoques.
 - Todavia, sempre existe alguma flexibilidade para administrar tais fatores, e os programadores da produção podem implementar uma estratégia ou uma combinação de **estratégias de planejamento da produção**.

Planejamento Estratégico da Produção

Figura 3: Entradas necessárias para o Sistema de Planejamento da Produção



Planejamento Estratégico da Produção

As Etapas do Planejamento Agregado

Todo Planejamento Agregado deve cumprir as fases seguintes:

1. Inicie com uma previsão de vendas (pode ser obtida usando-se os métodos de previsão de demanda (regressão, médias, etc.) para cada produto que indique as quantidades a serem vendidas em cada período de tempo (normalmente semanas, meses ou trimestres) durante o horizonte de planejamento (normalmente 6 a 18 meses).
2. Totalize todas as previsões de produtos ou serviços individuais numa demanda agregada.
3. Transforme a demanda agregada para cada período de tempo em trabalhadores, materiais, máquinas e outros elementos de capacidade de produção necessários para satisfazer a demanda agregada.

Planejamento Estratégico da Produção

As Etapas do Planejamento Agregado (cont.)

4. Escolha do conjunto possível de recursos alternativos que serão usados para fornecer a capacidade de produção necessária para suportar a demanda agregada cumulativa. Tais alternativas estarão sujeitas às restrições estabelecidas pela gerência, tais como manter baixos estoques, evitar demissões de pessoal tanto quanto possível, atendimento rápido ao cliente, e assim por diante.
5. Determinar, a cada período, quais as particulares alternativas, dentre as previamente selecionadas, que serão usadas para influenciar a demanda agregada e/ou os níveis de produção de maneira que atinja os objetivos da organização. A escolha entre as várias alternativas disponíveis obedecerá a critérios de minimização de custos de produção ou maximização de lucros.

Planejamento Estratégico da Produção

Alternativas para Influenciar a Demanda

Propaganda

A propaganda de produtos, serviços e empresas serve para aumentar demanda em períodos de baixa ou deslocá-la de períodos de alta, onde não pode ser integralmente atendida, para períodos de baixa, onde a capacidade produtiva está disponível.

Mais raramente, servem para reduzir a demanda, como exemplificado por campanhas governamentais para redução do consumo de água, eletricidade e combustíveis.

Promoções e preços diferenciados

Também servem ao aumento da demanda em certos períodos, ou para desviá-la de épocas de alta para épocas de baixa.

Muito usadas pelas atividades de serviços que, por não poderei estocar, batem-se constantemente com a dificuldade de atender a demanda em determinados momentos

São exemplos as reduções de tarifas telefônicas em horários especiais, tarifas reduzidas em dias de semana para espetáculos e apresentações artísticas, pacotes promocionais para viagens etc.

Planejamento Estratégico da Produção

Reservas e demoras na liberação dos produtos ou serviços

Constituem-se em um recurso típico para transferir demanda de um período a outro. Na indústria é muito comum quando se trata de máquinas, equipamentos e veículos especiais; frequente, porém, em serviços - hotéis, consultas médicas, reservas para espetáculos etc. - onde não há a possibilidade de se trabalhar com estoques. O grande problema associado com demoras é a possível perda do cliente ou o desgaste da imagem da empresa.

Desenvolvimento de produtos complementares

Companhias que trabalham com produtos de sazonalidade acentuada podem desenvolver produtos complementares, com tendências sazonais contracíclicas, de forma que, estando a demanda de um produto em época sazonal de baixa, ele possa ser substituído por outro de época sazonal em alta. Essa possibilidade, além de aumentar a demanda, permite um aproveitamento mais uniforme da mão-de-obra. São exemplos clássicos a indústria de sorvetes que no inverno fabrica chocolate, ou, no comércio, as lojas que trabalham com artigos de época.

Planejamento Estratégico da Produção

Alternativas para Influenciar a Produção

Servem para aumentar ou diminuir a taxa de produção em um determinado período; por sua vez, um aumento pode se destinar tanto a um atendimento imediato da demanda (no próprio período), como a um atendimento futuro, por meio da acumulação de estoques. As principais alternativas utilizadas são:

- ✓ *Contratação e demissão de empregados*
- ✓ *Horas extras ou redução da jornada de trabalho*
- ✓ *Estocagem*
- ✓ *Subcontratação*

Planejamento Estratégico da Produção

Contratação e demissão de empregados

- ✓ Um aumento previsto na demanda pode ser atendido com um aumento no número de funcionários, caso a empresa não esteja operando já em sua capacidade máxima.
- ✓ A relação entre número de funcionários e produção, ao longo do tempo, não é linear, devido às características da organização produtiva e ao aumento de produtividade. Isto quer dizer, por exemplo, que para dobrar a produção não necessariamente se precisa do dobro de funcionários. No entanto, em aplicações a curto e médio prazos, é costume adotar-se a relação linear entre produção e número de funcionários, ainda que isso represente apenas uma aproximação.
- ✓ Quanto à demissão de funcionários, a política de muitas empresas é a de só adotá-la em último caso, mesmo que a permanência do pessoal represente algum prejuízo temporário, ênfases de baixa demanda. demissões em massa afetam o moral e a motivação dos empregados que permanecem na empresa; além disso, demitir agora significa criar dificuldades futuras de recontração, na medida em que o pessoal demitido vai encontrando outras ocupações.

Planejamento Estratégico da Produção

Horas extras ou redução da jornada de trabalho

- ✓ O uso de horas extras para aumentar os níveis de produção é um recurso muito comum nas indústrias, embora eleve o custo unitário de produção, já que as horas extras são pagas com um percentual acima da hora trabalhada em tempo regular, percentual esse fixado em lei ou acordado entre as empresas e os sindicatos.
- ✓ Em épocas de festas e datas especiais, o próprio comércio utiliza as horas extras, trabalhando em horários especiais (até às 22 horas em dias de semana, por exemplo). Em algumas circunstâncias, entretanto, um excesso de horas extras provoca ações contrárias nos funcionários.
- ✓ A redução da jornada de trabalho (ou a concessão de férias coletivas, que pode ser considerada uma variante) serve para acomodar o pessoal aos níveis mais baixos da demanda, evitando demissões em massa. Essa alternativa foi usada algumas vezes no Brasil na década de 1980, com a aceitação dos sindicatos e do Ministério do Trabalho, já que frequentemente implicava em reduções proporcionais de salário, em princípio proibidas por lei.

Planejamento Estratégico da Produção

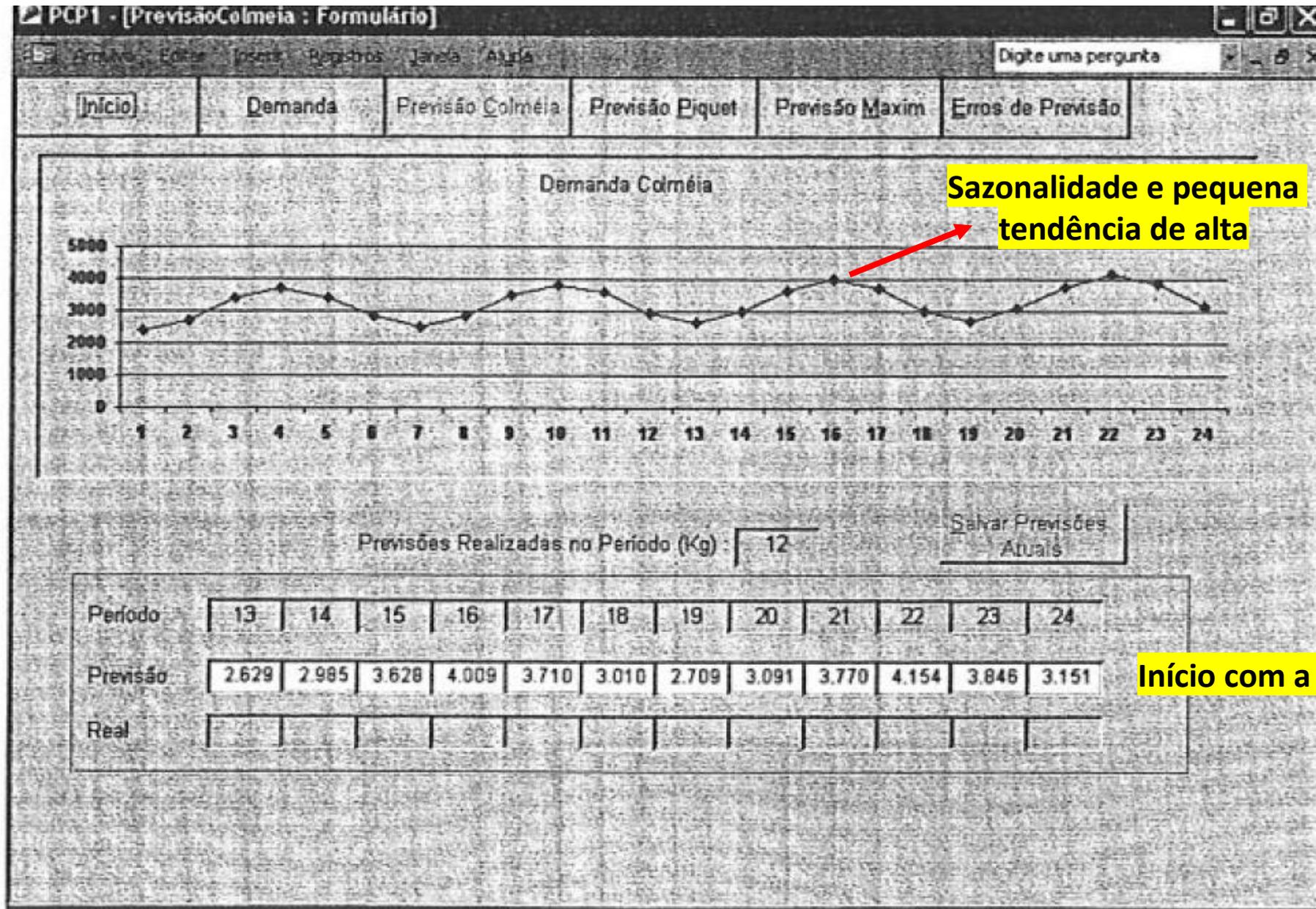
Estocagem

Estocar produtos em fases de demanda baixa para usá-los no atendimento da demanda em fases de alta é um recurso extremamente comum em empresas industriais, embora virtualmente impossível em atividades de serviços. O uso de estoques suaviza o ritmo de produção, permitindo uma utilização mais regular da mão-de-obra. Entretanto, a acumulação de estoques implica em custos, tanto por causa do capital assim imobilizado como pelas próprias despesas com a estocagem.

Subcontratação

A subcontratação consiste em solicitar que outra empresa faça o produto ou parte dele. A empresa subcontratada deve sujeitar-se aos requisitos técnicos de qualidade e competência técnica necessários. Os custos dos produtos feitos por subcontratação geralmente são maiores do que os custos incorridos quando eles são produzidos internamente.

Planejamento Estratégico da Produção



Planejamento Estratégico da Produção

PCP1 - [PPColmeiaFisico : Formulário]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

Início PP Colmeia PP Piquet PP Maxim PP Financeiro

Plano de Produção Colmeia - Físico (Kg) Período Atual 12

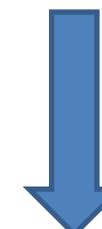
Período	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Demanda Prevista	2.629	2.985	3.628	4.009	3.710	3.010	2.709	3.091	3.770	4.154	3.846	3.151
Demanda Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estoques Iniciais	100	271	186	258	249	239	229	220	229	259	305	259
Produção Planejada	2.800	2.900	3.700	4.000	3.700	3.000	2.700	3.100	3.800	4.200	3.800	3.100
Produção Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estoques Finais	271	186	258	249	239	229	220	229	259	305	259	208
Vendas Perdidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vendas	2.629	2.985	3.628	4.009	3.710	3.010	2.709	3.091	3.770	4.154	3.846	3.151

1

Plano de Produção Colmeia

→ Início com a previsão de demanda

→ Estoque inicial de 100kg



Planejamento de uma produção que acompanha a previsão da demanda e mantém os estoques entre 200kg e 300kg de malhas.

Planejamento Estratégico da Produção

PCP1 - [PPComprasFio1 : Formulário]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

Início Compras Fio 1 Compras Fio 2 Compras Corante

Plano de Compras - Fio 1 (Kg) Período Atual 12

Período	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Consumo Previsto	4.200	4.085	4.650	5.150	4.925	4.100	3.575	4.150	4.920	5.175	4.600	4.050
Consumo Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estoques Iniciais	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Compras Planejadas	4.200	4.085	4.650	5.150	4.925	4.100	3.575	4.150	4.920	5.175	4.600	4.050
Compras Emergên.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estoques Finais	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

- ✓ **Consumo previsto:** Calculado a partir da QTD planejada de produção da família colmeia (100% fio algodão) mais metade da QTD planejada da família Piquet (50% fio algodão)
- ✓ **Compras planejadas:** montadas para cobrir o consumo previsto e gerem estoques da ordem de 100kg de fio.
- ✓ Na medida em que a produção real ocorre estes valores vão sendo corrigidos, e correções no plano de compras serão necessárias, para evitar excesso de estoques e compras de emergência.

Plano de Compras de
Matéria-Prima
(Fio de algodão, sintético e
corantes)

Compras
planejadas do
Fio1 (fio de
algodão)

Servirá de base para
negociação com
fornecedores.

2

Planejamento Estratégico da Produção

PCP1 - [PPTecelagem : Formulário]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

Início Cap. Necessária Cap. Disponível Cap. Futura

3

Tecelagem - Capacidade em Horas Período Atual 12

Período	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Cap. Disponível	1.400	1.820	2.100	1.680	1.680	1.680	1.680	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960
Cap. Necessária	1.398	1.545	1.476	1.466	1.428	1.482	1.627	1.832	1.900	1.726	1.515	1.624
Colmeia	252	261	333	360	333	270	243	279	342	378	342	279
Piquet	280	237	190	230	245	220	175	210	224	195	160	190
Maxim	734	902	814	737	715	852	1.056	1.170	1.155	990	869	1.001
Setup *	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Produtividade (10%)	127	140	134	133	129	134	147	166	172	156	137	147
Validação	SIM											

* Setup = Num. Teares x 0,25 horas/setup x 4 setup/mês/tear

Capacidade necessária ≤ capacidade disponível. Validação = SIM => autorizado
Capacidade necessária > capacidade disponível. Validação = NÃO => não autorizado (Necessidade de ajuste)

Validação da capacidade necessária da tecelagem

Período 13: malha Colmeia

- ✓ Para uma tx de produção nos teares de 0,09h/kg, são necessários 252h p/ (0,09x2800) produzir os 2.800kg previstos no plano de produção.
- ✓ São consideradas perda de produtividade de 10% (paradas eventuais, manutenção etc), bem como horas gastas com setup de 0,25h/semana por tear no setor.

Planejamento Estratégico da Produção

PCP1 - [PPTecelagemDisponível : Formulário]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

Início Cap. Necessária Cap. Disponível **Cap. Futura**

Tecelagem - Capacidade em Horas Período Atual 12

Período	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Cap. Disponível	1.400	1.820	2.100	1.680	1.680	1.680	1.680	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960
Cap. Instalada *	1.400	1.400	2.100	1.680	1.680	1.680	1.680	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960
1 Turno	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 Turnos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 Turnos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cap. Terceirizada **	0	420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* Cap. Instalada = Num. Teares x 7 horas/turno x num. turnos/dia x 20 dias/mês

** Cap. Terceirizada em múltiplos de 420 horas = 1 tear x 7 horas/turno x 3 turnos/dia x 20 dias/mês

Capacidade disponível da tecelagem

Estratégias para aumentar a capacidade disponível.

- No período 15 é necessário um terceiro turno.
- No período 14 terceiriza-se a produção (múltiplos de 420)

Planejamento Estratégico da Produção

Plano de produção financeiro

PCP1 - [PPFinanceiro : Formulário]

Arquivo Editar Inserir Registros Janela Ajuda Digite uma pergunta

Início PP Colméia PP Piquet PP Maxim PP Financeiro

Plano de Produção Financeiro - \$ Período Atual 12

Período	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Custos Fixos	31.933	31.933	35.433	33.500	33.500	33.500	33.500	35.067	35.067	35.067	35.067	35.067
C. Compras MP	21.305	23.585	22.100	22.125	21.720	22.575	24.888	28.085	28.750	26.138	23.050	24.800
Custos Estoques	132	159	143	129	131	131	130	137	142	139	142	144
C. Terceirização	0	8.400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Custos Capital	9.679	9.695	9.686	9.977	9.978	9.979	9.978	10.282	10.285	10.283	10.285	10.287
Custos V. Perdas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Custos Totais	63.049	73.773	67.362	65.731	65.329	66.185	68.496	73.571	74.244	71.627	68.545	70.297
Receita Vendas	82.303	92.942	88.655	87.179	85.140	88.975	98.219	110.185	114.069	103.248	90.414	97.793
Resul. Operacional	19.254	19.169	21.293	21.448	19.811	22.790	29.723	36.614	39.824	31.621	21.869	27.496
ROp. Acumulado	19.254	38.423	59.716	81.163	100.974	123.764	153.487	190.101	229.925	261.546	283.416	310.911

Rec. Vendas Custos Fixos C. Compras MP Custos Estoques C. Terceirização Custos Capital Custos V. Perd.