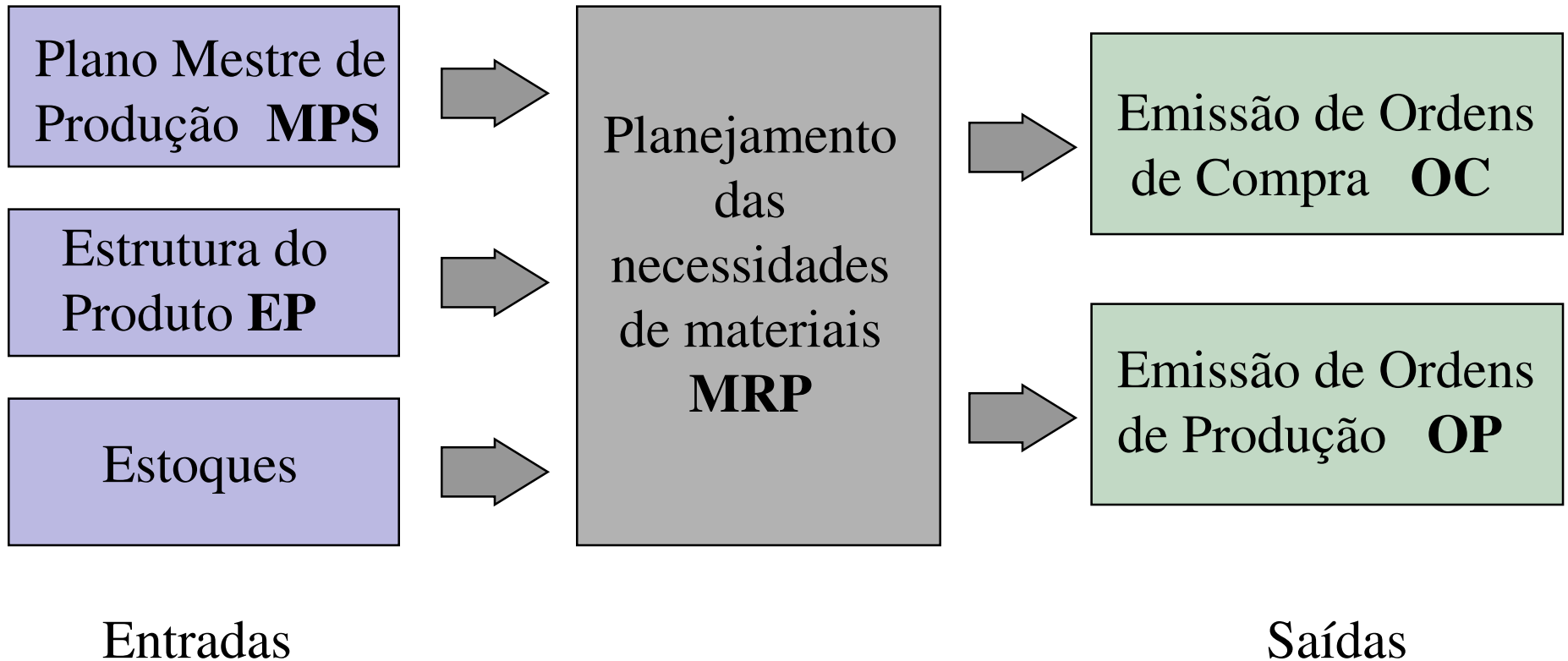


Cálculo de necessidades de materiais MRP

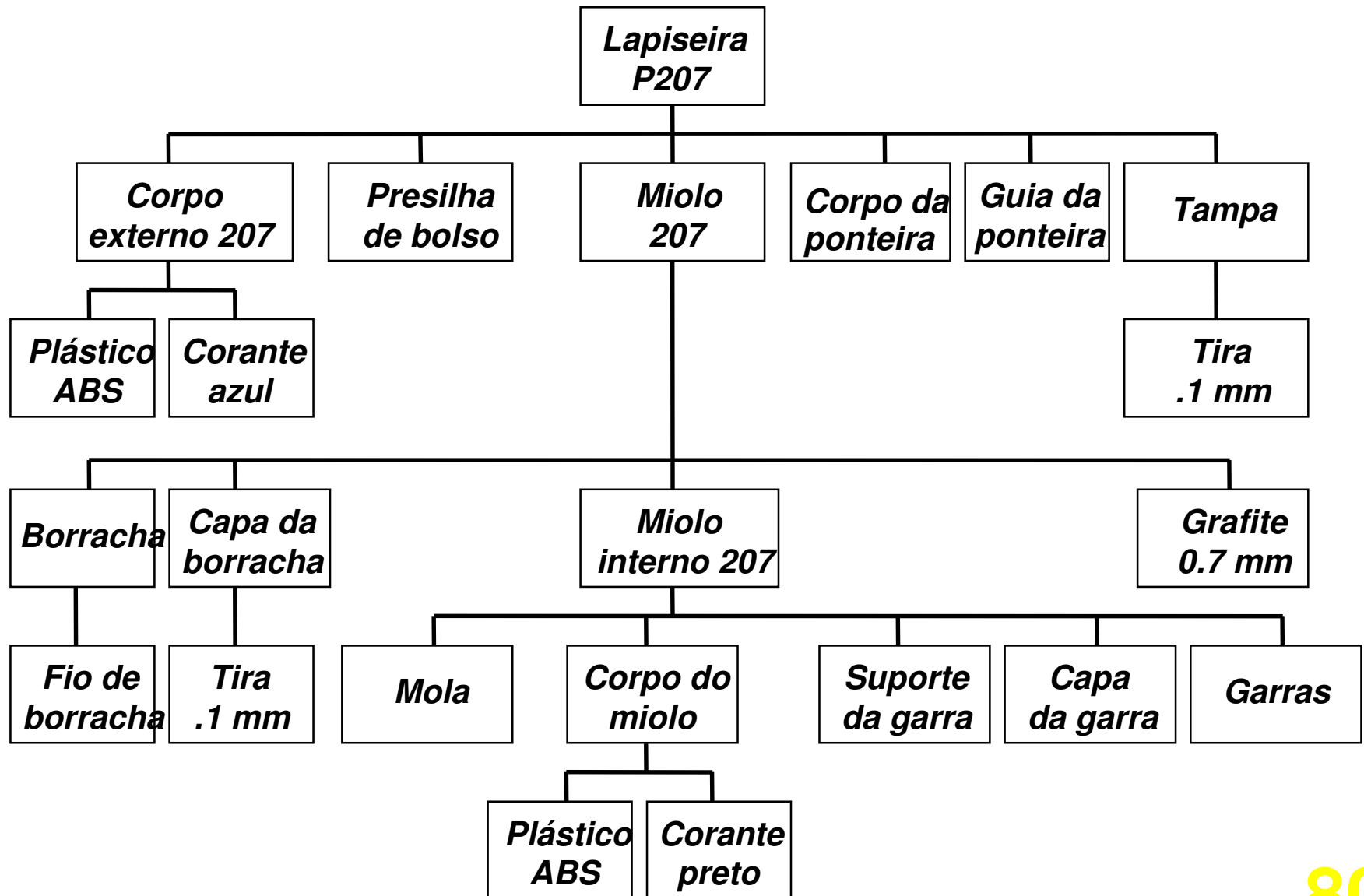
MRP Conceitos, definições e Variáveis



MRP - Tópicos Relevantes

- Itens pais e itens filhos
- Estrutura do produto
- Lista de materiais “indentada”
- Explosão das necessidades brutas de materiais
- A importância das previsões de vendas para o bom funcionamento do MRP
- Cálculo ou “explosão” das necessidades líquidas de materiais

Itens pais, itens filhos e estrutura de produto



Lista de Materiais INDENTADA

- 0 Lapiseira P207
 - .1 Corpo externo
 - ..2 Plástico
 - ...3 Mola
 - ...3 Corpo do Miolo
 -4 Plástico ABS
 -4 Corante Preto
 - ...3 Suporte de Garra
 - ...3 Capa da Garra
 - ...3 Garras
 - ..2 Borracha
 - ...3 Fio de borracha
 - ..2 Grafite 0,7 mm
 - ..2 Capa da borracha
 - .1 Corpo da Ponteira
 - ...3 Tira 0,1 mm
 - .1 Guia da Ponteira
 - ..2 Miolo Interno
 - .1 Tampa
 - ..2 Tira 0,1 mm

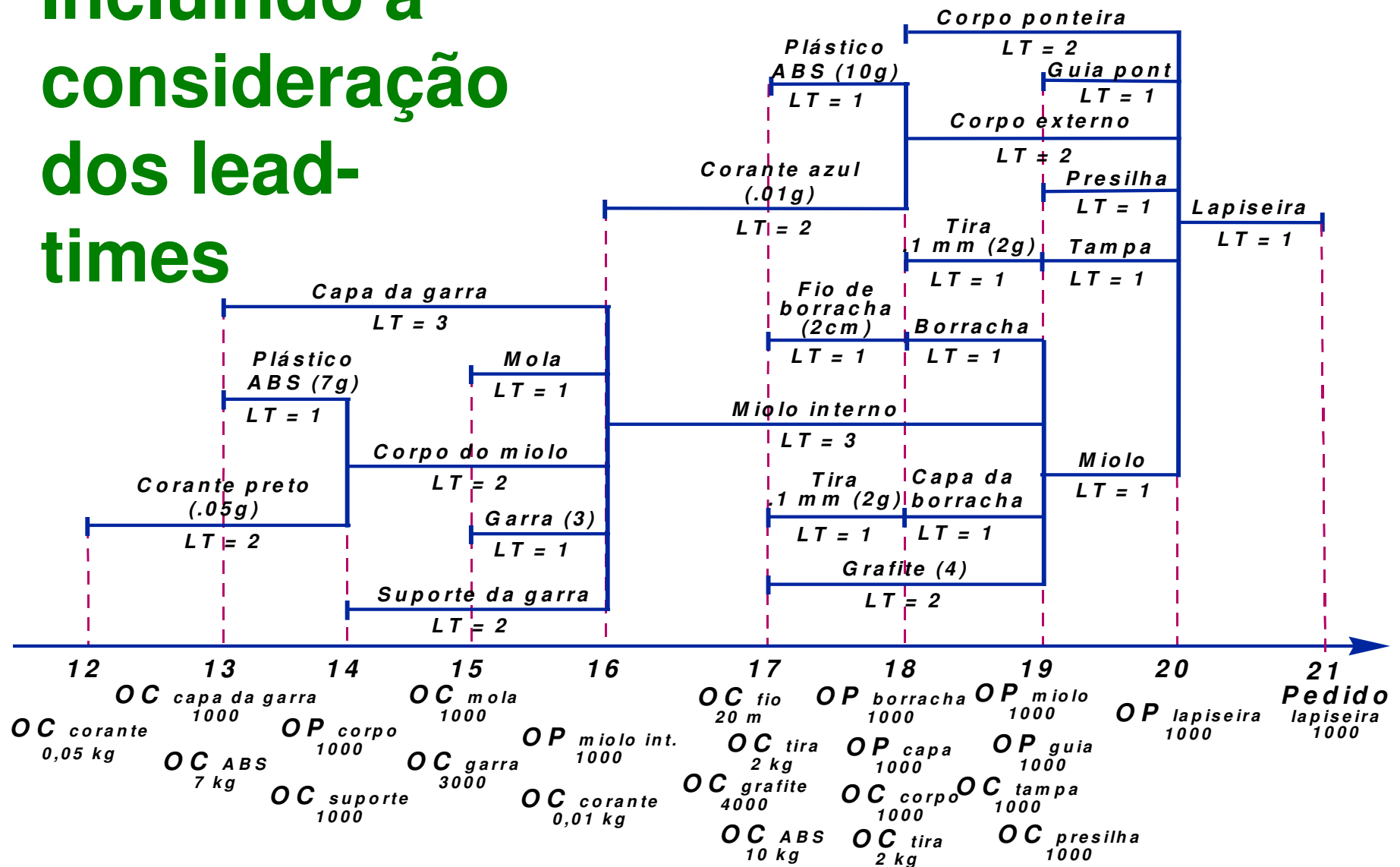
Itens da lapiseira (explosão de NB)

Item	Quantidade	Comp/Prod
Lapiseira P207	1.000	P
Corpo Externo	1.000	P
Presilha de Bolso	1.000	C
Miolo	1.000	P
Corpo da ponteira	1.000	C
Guia da ponteira	1.000	C
Tampa	1.000	P
Plástico ABS	10 kg	C
Corante Azul	10 g	C
Tira 0,1 mm	2 kg	C

Lead-Times

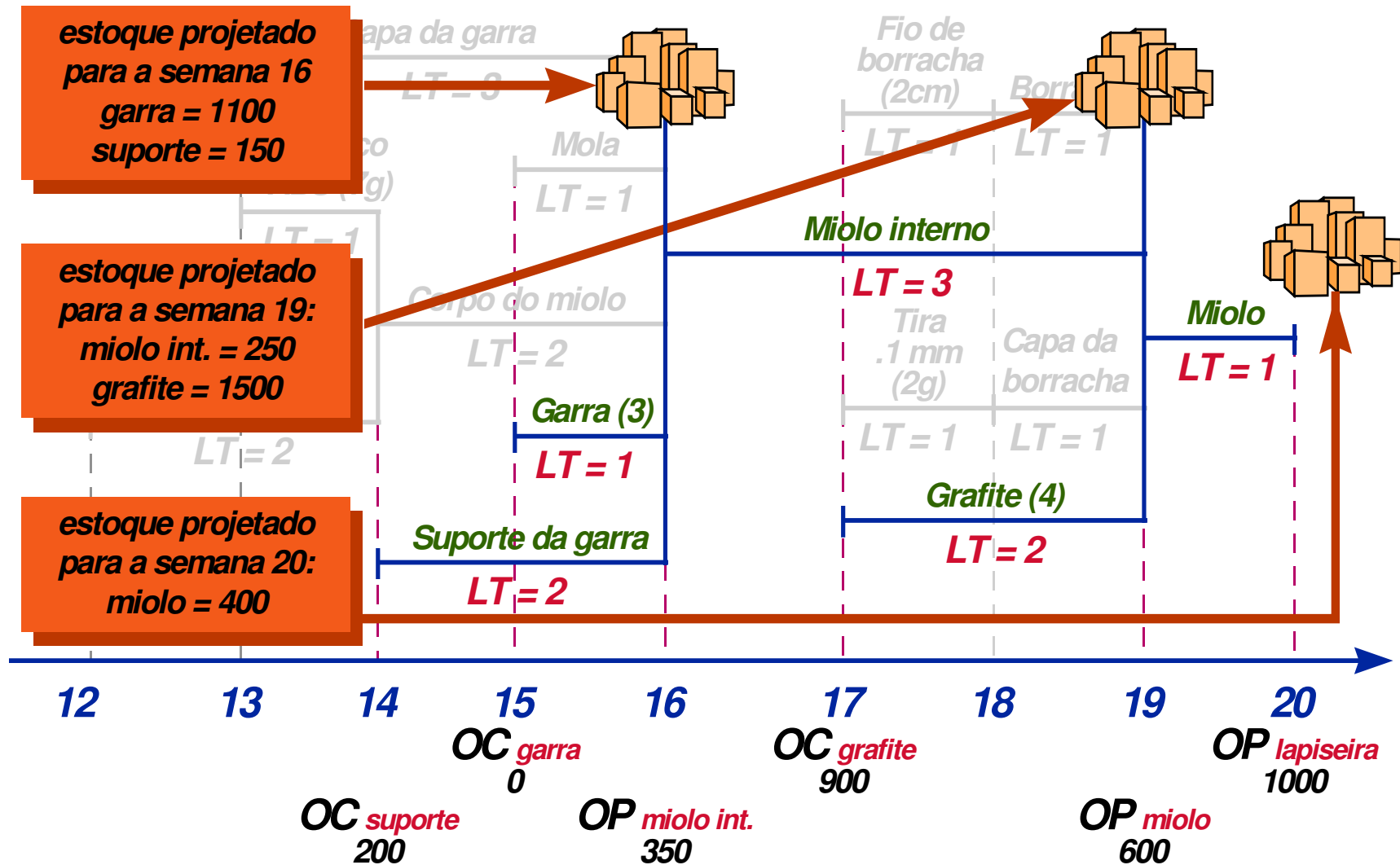
Item	Lead-Times	Comp/Prod
Lapiseira P207	1 semana	P
Corpo Externo	2 semanas	P
Presilha de Bolso	1 semana	C
Miolo	1 semana	P
Corpo da ponteira	2 semanas	C
Guia da ponteira	1 semana	C
Tampa	1 semana	P
Plástico ABS	1 semana	C
Corante Azul	2 semanas	C
Tira 0,1 mm	1 semana	C

Incluindo a consideração dos lead- times



Programação para trás

Necessidades brutas e líquidas



Registro básico do MRP

HOJE



Miolo interno Lote 1 (mínimo) LT 3 ES 0	<i>Períodos</i>		1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Necessidades brutas</i>		100			230	400		380	600
	<i>Recebimento programado</i>			100						
	<i>Estoque projetado</i>	380	280	380	380	150	0	0	0	0
	<i>Recebimento ordens plan</i>						250		380	600
	<i>Liberção ordens planej</i>			250		380	600			

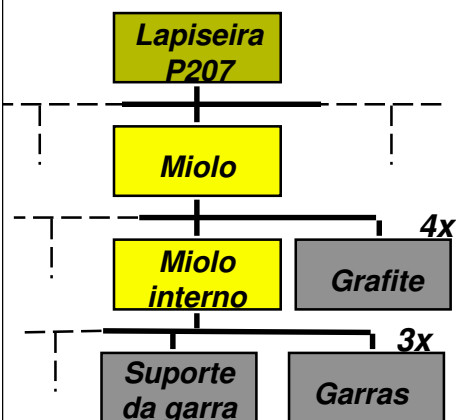
Registro básico do MRP

HOJE



Miolo interno Lote 1 (mínimo) LT 3 ES 200	<i>Períodos</i>		1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Necessidades brutas</i>		100			230	400		380	600
	<i>Recebimento programado</i>			100						
	<i>Estoque projetado</i>	380	280	380	380	200	200	200	200	200
	<i>Recebimento ordens plan</i>					50	400		380	600
	<i>Liberação ordens planej</i>		50	400		380	600			

Relações pai-filho no MRP



LAPISEIRA

Liber. de Ordens	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	300		200			500	500			1000

MIOLO

LOTE MÍNIMO 300 LT = 1 ES = 0	Nec. Brutas			300		200			500	500		1000
	Rec. Progr.											
	Estoque Disp.	350	350	50	50	150	150	150	0	0	0	0
	Ordens Planejadas					300			350	500		1000
	Liber. de Ordens				300			350	500		1000	

GRAFITE

LOTE MÚLTIPLO 500 LT = 2 ES = 250	Nec. Brutas				1200			1400	2000		4000	
	Rec. Progr.											
	Estoque Disp.	250	250	250	550	550	550	650	650	650	650	650
	Ordens Planejadas				1500			1500	2000		4000	
	Liber. de Ordens		1500			1500	2000		4000			

MIOLO INTERNO

LOTE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LOTE A LOTE LT = 3 ES = 300	Nec. Brutas				300			350	500		1000
	Rec. Progr.				300						
	Estoque Disp.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	Ordens Planejadas							350	500		1000
	Liber. de Ordens				350	500		1000			

SUPORTE GARRA

LOTE MÍNIMO 500 LT = 2 ES = 100	Nec. Brutas				350	500		1000				
	Rec. Progr.											
	Estoque Disp.	120	120	120	270	270	270	100	100	100	100	100
	Ordens Planejadas				500	500		830				
	Liber. de Ordens		500	500		830						

GARRA

LOTE MÍNIMO 1500 LT = 1 ES = 150	Nec. Brutas				1050	1500		3000				
	Rec. Progr.											
	Estoque Disp.	450	450	450	900	900	900	150	150	150	150	150
	Ordens Planejadas				1500	1500		2250				
	Liber. de Ordens			1500	1500		2250					

Os parâmetros fundamentais do MRP

1) Políticas e tamanho do lote:

- política de lotes mínimos
- política de lotes máximos
- política de períodos fixos

2) Estoques de Segurança

3) Lead times

A definição dos lead times

1) Componentes do lead times de produção:

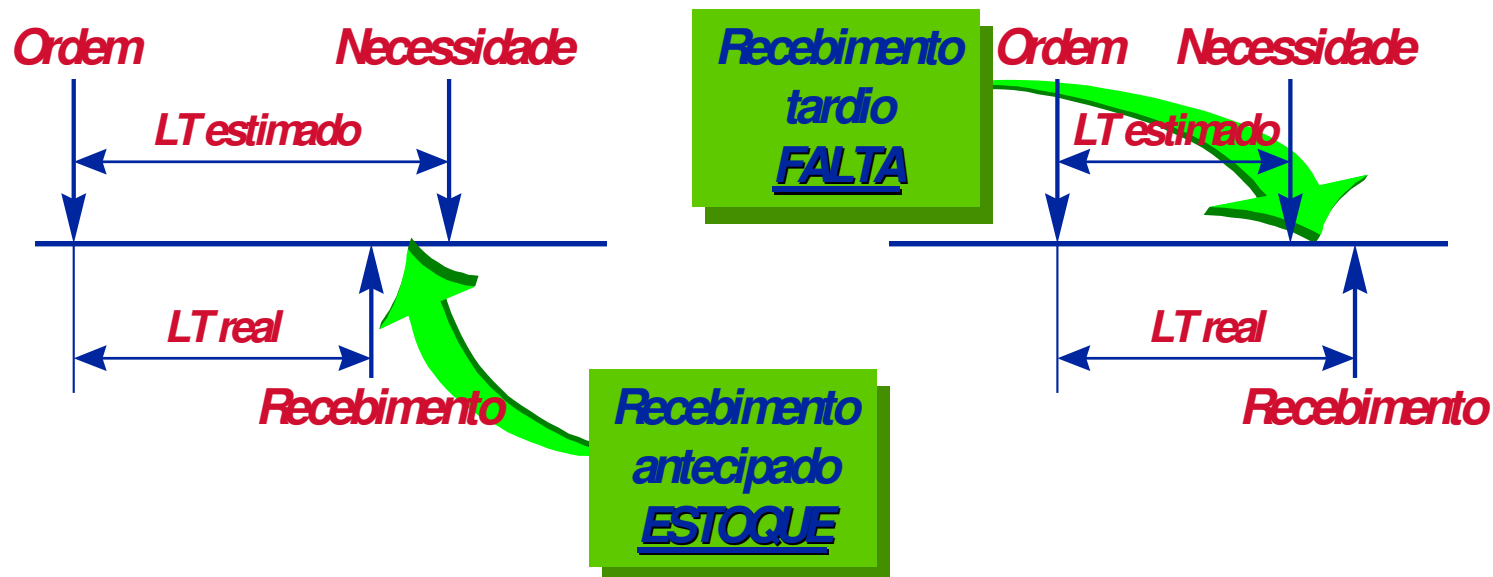
- tempo de emissão física da ordem
- tempo de transmissão da ordem
- tempo de formação do kit de componentes do almoxarifado
- tempos de transporte de materiais
- tempos de fila, aguardando o processamento
- tempos de preparação dos equipamentos
- tempos de processamento
- tempos gastos com possíveis inspeções

2) Estimar e monitorar os componentes do lead time

3) Os componentes do lead times de compras

4) Vantagens de reduzir os lead times de produção e compras

Considerações sobre lead-times



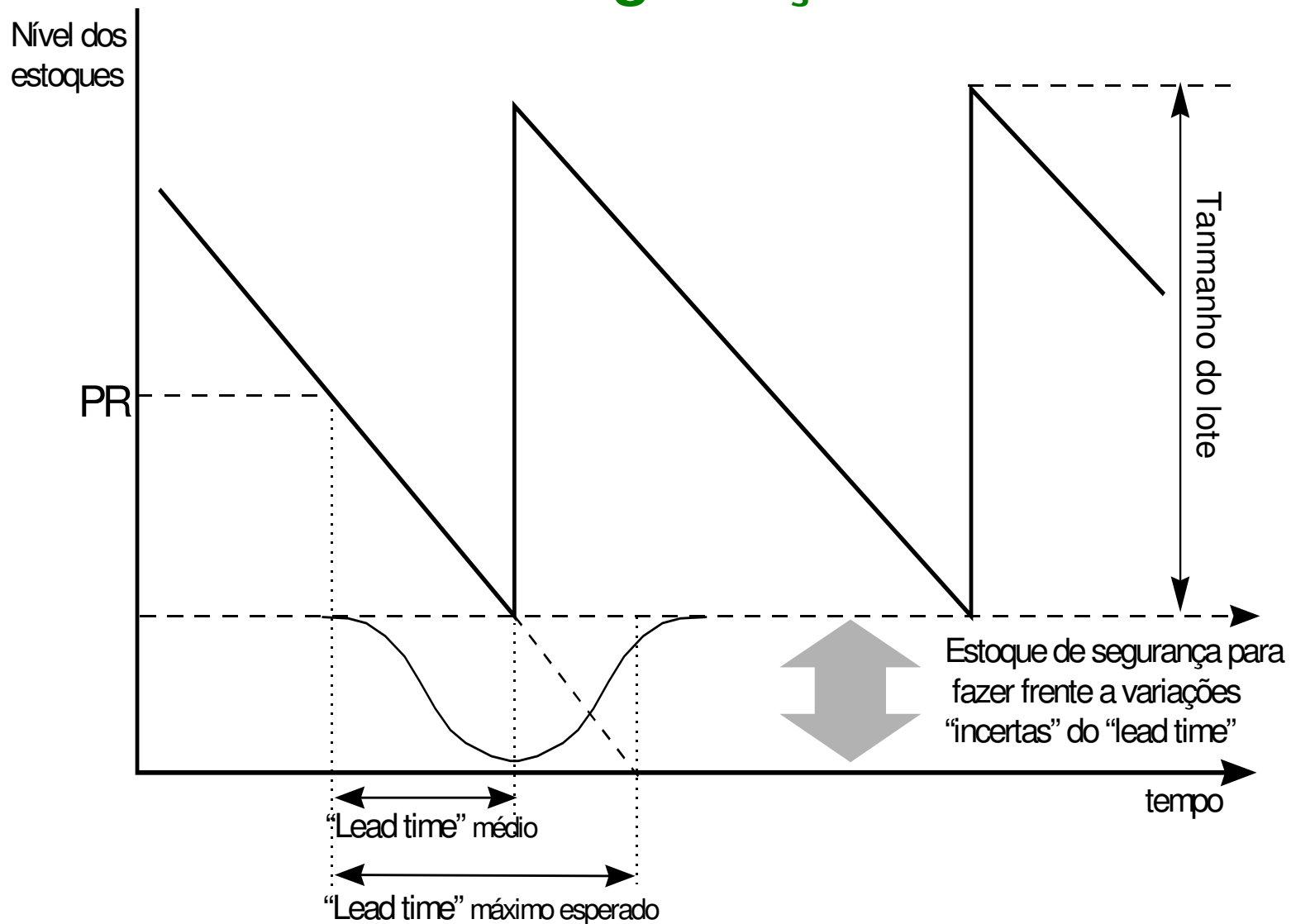
Definição das políticas e dos tamanhos de lotes

- Fatores que influenciam os tamanhos do lote de produção e compras
- Vantagens da redução dos custos fixos de produzir um lote (*set up*)
- Determinação do tamanho dos lotes de compra
- Vantagens da redução de custos fixos de aquisição e lotes mínimos dos fornecedores

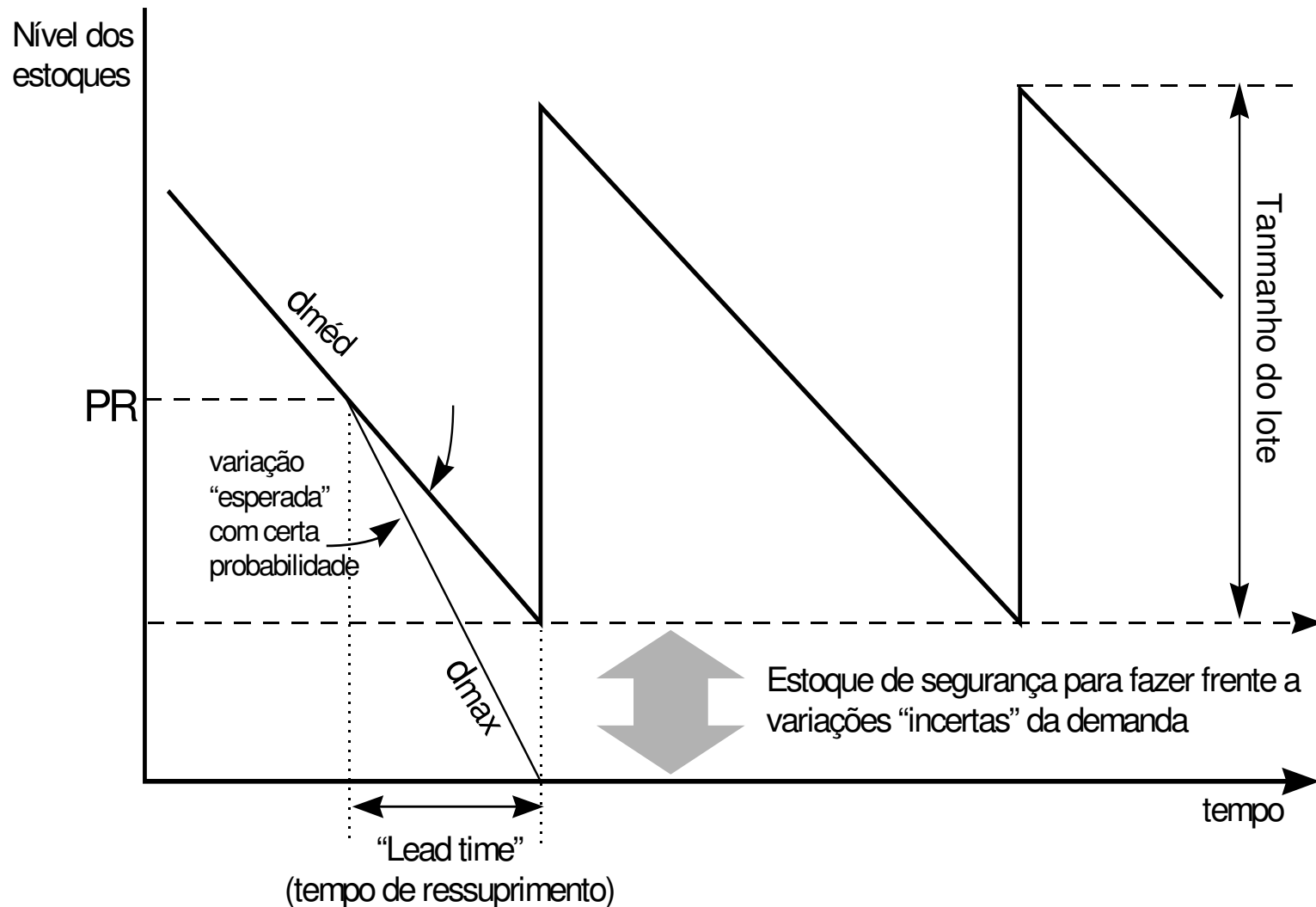
Definição dos estoques de segurança

- Razões para o uso de estoques de segurança
- Incerteza de fornecimento para itens de matérias-primas, semi-acabados e produtos acabados
- Incerteza de demanda para itens de matérias-primas, semi-acabados e produtos acabados
- Uso de estoques de segurança e tempos de segurança
- Abordagem evolutiva na determinação dos estoques de segurança
- Vantagens de reduzir as incertezas

Efeito das distribuições estatísticas dos tempos de fornecimento sobre os estoques de segurança



Relação entre incertezas de demanda e níveis de estoque de segurança



Enfoque evolutivo para definição de estoques de segurança

