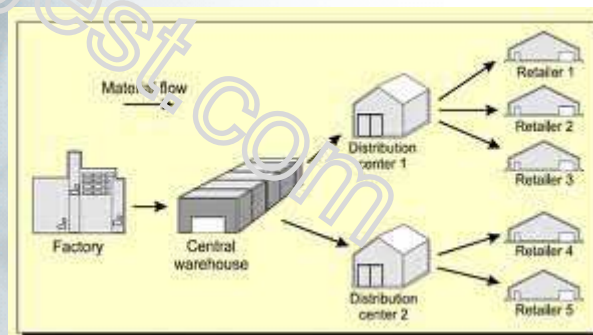



# DRP (Programação Requisitos Distribuição)

## *Ferramentas da Logística*



Home ★ Administração Industrial ★ Gestão Comercial ★ Liderança e Team Building ★ 1º Negócio ★ Ser Líder  
★ Seminários

escola on-line





# O que é a DRP?

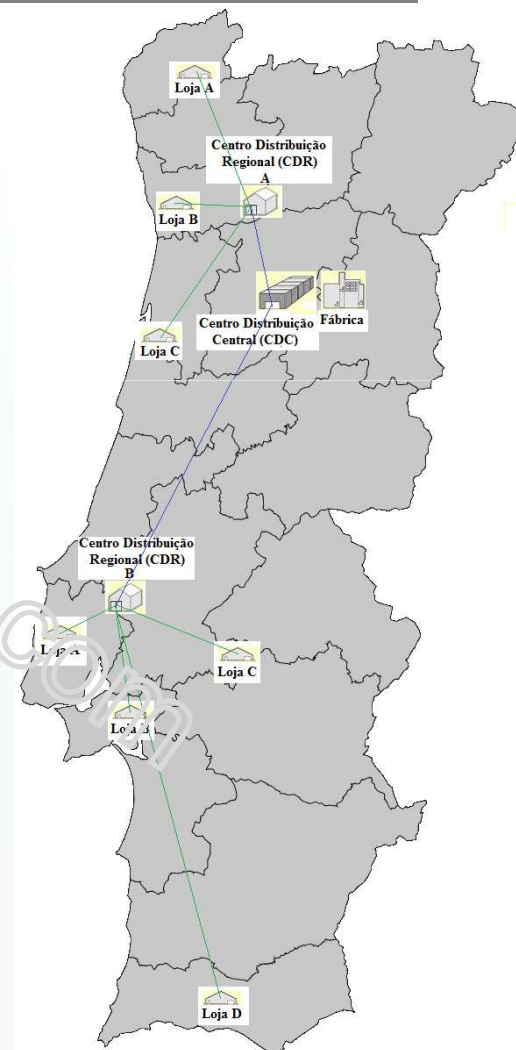
É uma otimização a aplicação dos princípios do *Material Requirements Planning (MRP)* num ambiente de distribuição.

Consegue integrar as necessidades especiais de distribuição num modelo dinâmico que inclui planos de movimentação de *stocks* no presente e no futuro



# Caso prático

Imagine que é o novo responsável da Logística de uma empresa de fabrico e venda ao público de pneus e tem de programar as necessidades da sua rede de distribuição, a cada 8 semanas, por forma a conseguir otimizar e entregar ao Diretor de Produção um mapa com as necessidades de entrega, evitando custos de stocks ou de produção desnecessários.



# A rede existente

---

A empresa tem uma fábrica onde ocorre a produção;

Um Centro de Distribuição Central (CDC), onde se coloca os pneus para despacho para os armazéns regionais;

Dois Centros de Distribuição Regionais (CDR), onde depois os pneus serão distribuídos pelas várias lojas de venda ao público;

3 Lojas na Região Norte (Loja A, B, C) sendo abastecidas pelo Centro de Distribuição Regional A;

4 Lojas na Região Centro e Sul (Loja A, B, C, D) sendo abastecidas pelo Centro de Distribuição Regional B;



# Linha de programação

---

Para evitar duplicação de informação, a política existente na empresa determina que as lojas de venda ao público formalizem uma previsão de vendas diretamente à Fábrica, onde alocarão as quantidades previstas de venda para 8 semanas, formalizando a cada 2 meses um mapa atualizado com os produtos em stock e os necessários.

Você como está responsável na Fábrica pela programação da distribuição, segundo as capacidades produtivas, deverá realizar uma programação que satisfaça as necessidades da procura de todos, para poder entregar ao Diretor de Produção um mapa que lhe permita programar a produção durante 2 meses.



# Previsão Vendas Norte

Para a região Norte, recebeu este mapa com a previsão de vendas de pneus com a referência R16.

<b>Artigo Pneu R16 - Previsões de vendas (Lojas)</b>									
Período (semana)		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Loja A		30	35	40	40	45	40	40	35
Loja B		45	45	50	55	55	55	50	45
Loja C		55	50	50	55	60	55	50	50



# Centro Distribuição Regional A

Para a região Norte, o Centro de Distribuição Regional A, está encarregue pela satisfação e distribuição dos pneus pelas lojas A, B, C.

Deverá saber o total de pneus por semana que este centro precisa receber para poder satisfazer as necessidades das lojas.

<b>Artigo Pneu R16 - Previsões de vendas (Lojas)</b>									
Período (semana)		1	2	3	4	5	6	7	8
Loja A		30	35	40	40	45	40	40	35
Loja B		45	45	50	55	55	55	50	45
Loja C		55	50	50	55	60	55	50	50
TOTAL		130	130	140	150	160	150	140	130



# Centro Distribuição Regional A

Considerando que as seguintes condições existentes na empresa têm de ser mantidas:

- Prazo de Entrega (PE) = 1 semana;
- Stock de Segurança (SS) = 55 pneus artigo R16;
- Quantidade Económica de Encomenda (QEE) = 200 pneus;
- Disponível previsto em stock no CDR A = 92 pneus.



# Centro Distribuição Regional A

Disponível Previsto (DP):

$$DP1 = 92 + 200 - 130 = 162$$

$$DP_t = DP_{t-1} + RP_t - NB_t$$

$$DP2 = 162 + 200 - 130 = 232$$

\*Como tem 232 pneus > QEE não necessita

$$DP3 = 232 + 0^* - 140 = 92$$

de encomendar na semana 3.

.....

Período (semana)		1	2	3	4	5	6	7	8
Necessidades Brutas		130	130	140	150	160	150	140	130
Recepções Previstas		200	200	0	200	200	200	0	200
Disponível Previsto	92	162	232	92	142	182	232	92	162



# Centro Distribuição Regional A

Necessidades Líquidas (NL):

$$NL1 = 130 + 55 - 92 - 200 = -107$$

$$NLt = NBt + SS - DPt-1 - RPt$$

$$NL2 = 130 + 55 - 162 - 200 = -177$$

$$NL3 = 140 + 55 - 232 - 0 = -37$$

Período (semana)		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>NB</b>		130	130	140	150	160	150	140	130
Recepções Previstas		200	200	0	200	200	200	0	200
Disponível Previsto	92	162	232	92	142	182	232	92	162
Necessidades Líquidas		-107	-177	-37	-87	-127	-177	-37	-107



# Centro Distribuição Regional A

Considerando o total das encomendas previstas:

Recepções previstas = 200 un - sem 1		Disponível previsto = 92 un								
Artigo R16	Período (semana)	1	2	3	4	5	6	7	8	
		Necessidades Brutas	130	130	140	150	160	150	140	130
	Recepções Previstas	200	200	0	200	200	200	0	200	
	Disponível Previsto	92	162	232	92	142	182	232	92	162
	Necessidades Líquidas	-107	-177	-37	-87	-127	-177	-37	-107	
	<b>Encomendas Previstas</b>	<b>200</b>		<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>		<b>200</b>		



# Centro Distribuição Regional B

Para a região Centro e Sul, o Centro de Distribuição Regional B, está encarregue pela satisfação e distribuição dos pneus pelas lojas A, B, C, D. Deverá saber o total de pneus por semana que este centro precisa receber para poder satisfazer as necessidades das lojas.

Artigo Pneu R16 - Previsões de vendas (Lojas)									
Período (semana)		1	2	3	4	5	6	7	8
Loja A		30	35	25	30	35	30	25	35
Loja B		30	30	30	30	35	35	30	35
Loja C		65	65	65	70	70	70	70	70
Loja D		75	75	75	75	75	75	75	70
TOTAL		200	205	195	205	215	210	200	210



# Centro Distribuição Regional B

Considerando que as seguintes condições existentes na empresa têm de ser mantidas:

- Prazo de Entrega (PE) = 1 semana;
- Stock de Segurança (SS) = suficiente para 1\* semana;
- Quantidade Económica de Encomenda (QEE) = 300 pneus;
- Disponível previsto em stock no CDR B = 440 pneus.

\* Neste centro não se tem um número fixo de Stock de Segurança.

# Centro Distribuição Regional B

Disponível Previsto (DP):

$$DP1 = 440 + 0 - 200 = 240$$

$$DP_t = DP_{t-1} + RP_t - NB_t$$

$$DP2 = 240 + 300 - 205 = 335$$

$$DP3 = 335 + 300 - 195 = 440$$

$$DP4 = 440 + 0 - 205 = 235$$

Período (semana)		1	2	3	4	5	6	7	8
Necessidades Brutas		200	205	195	205	215	210	200	210
Recepções Previstas		0	300	300	0	300	300	0	0
Disponível Previsto	440	240	335	440	235	320	410	210	0



# Centro Distribuição Regional B

Necessidades Líquidas (NL):

$$NL1 = 200 + 205^* - 440 - 0 = -35$$

$NL_t = NB_t + SS - DPT_{t-1} - RPt$

$$NL2 = 205 + 195^* - 240 - 300 = -140$$

\* Garante o SS de 1 semana

$$NL3 = 195 + 205^* - 335 - 300 = -235$$

Período (semana)		1	2	3	4	.....	5	6	7	8
Necessidades Brutas		200	205	195	205		215	210	200	210
Recepções Previstas		0	300	300	0		300	300	0	0
Disponível Previsto	440	240	335	440	235		320	410	210	0
Necessidades Líquidas		-35	-140	-235	-20		-110	-210	0	0



# Centro Distribuição Regional B

Prazo de Entrega= 1 sem		SS = 1sem			QE= 300					
Recepções previstas=		Disponível previsto= 440 un								
Artigo R16	Período (semana)	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Necessidades Brutas	200	205	195	205	215	210	200	210	
	Recepções Previstas	0	300	300	0	300	300	0	0	
	Disponível Previsto	440	240	335	440	235	320	410	210	0
	Necessidades Líquidas	-35	-140	-235	-20	-110	-210	0	0	
	<b>Encomendas Previstas</b>		<b>300</b>	<b>300</b>		<b>300</b>	<b>300</b>			



# Centro Distribuição Central

---

Considerando que as seguintes condições existentes na empresa têm de ser mantidas para este centro:

- Prazo de Entrega (PE) = 2 semana;
- Stock de Segurança (SS) = 250 pneus;
- Quantidade Económica de Encomenda (QEE) = 600 pneus;
- Disponível previsto em stock no CDC = 480 pneus.
- Recepções previstas= 600 un - sem 2



# Centro Distribuição Central

Agora para a programação no Centro de Distribuição Central, vamos fazer uma tabela resumo das necessidades brutas a satisfazer dos 2 Centros de Distribuição Regional A e B.

## Artigo R16 – Necessidades Brutas Centro Distribuição A e B

Período (semana)	1	2	3	4	5	6	7	8
CDRegional A	200		200	200	200		200	
CDRegional B	300	300		300	300			
<b>TOTAL</b>	<b>500</b>	<b>300</b>	<b>200</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>0</b>



# Centro Distribuição Central

Disponível Previsto (DP):

$$DP1 = 480 + 0 - 500 = - 20$$

$$DP_t = DP_{t-1} + RP_t - NB_t$$

$$DP2 = - 20 + 600 - 300 = 280$$

$$DP3 = 280 + 600 - 200 = 680$$

$$DP4 = 680 + 600 - 500 = 780$$

Artigo R16	Período (semana)		1	2	3	4	5	6	7	8
	Necessidades Brutas			500	300	200	500	500	0	200
Recepções Previstas			0	600	600	600	0	0	600	0
Disponível Previsto		480	-20	280	680	780	280	280	680	680



# Centro Distribuição Central

Necessidades Líquidas (NL):

$$NL1 = 500 + 250 - 480 - 0 = 270$$

$NLt = NBt + SS - DPt-1 - RPt$

$$NL2 = 300 + 250 - (-20) - 600 = -30$$

SS = 250 pneus

$$NL3 = 200 + 250 - 280 - 600 = -430$$

Período (semana)		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Necessidades Brutas</b>		500	300	200	500	500	0	200	0
Recepções Previstas		0	600	600	600	0	0	600	0
Disponível Previsto	480	-20	280	680	780	280	280	680	680
<b>Necessidades Líquidas</b>		270	-30	-430	-530	-30	-30	-430	-430



# Centro Distribuição Central

<b>Prazo de Entrega= 2 sem</b>		<b>SS = 250</b>		<b>QE= 600</b>						
<b>Recepções previstas= 600 un - sem 2</b>		<b>Disponível previsto= 480 un</b>								
<b>Artigo R16</b>	Período (semana)		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
	Necessidades Brutas	500	300	200	500	500	0	200	0	
	Recepções Previstas	0	600	600	600	0	0	600	0	
	Disponível Previsto	480	-20	280	680	780	280	280	680	680
	Necessidades Líquidas	270	-30	-430	-530	-30	-30	-430	-430	
	<b>Encomendas Previstas</b>	<b>600</b>	<b>600</b>			<b>600</b>				



# Fábrica

---

Considerando que as seguintes condições existentes na empresa têm de ser mantidas para esta fábrica:

- Prazo de Entrega (PE) = 3 semana;
- Stock de Segurança (SS) = 300 pneus;
- Lote de Produção = 1000 pneus;
- Disponível previsto em stock na fábrica = 1550 pneus.



# Fábrica

Em baixo temos a tabela resumo das necessidades brutas do armazém que guarda os pneus que saem da fábrica após a produção, para distribuição pelos Centros e lojas:

<b>Artigo R16 – Necessidades Brutas Centro Distribuição central</b>									
Período (semana)		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
TOTAL		600	600	0	0	600	0	0	0



# Fábrica

Disponível Previsto (DP):

$$DP1 = 1550 + 0 - 600 = 950$$

$$DP_t = DP_{t-1} + RP_t - NB_t$$

$$DP2 = 950 + 0 - 600 = 350$$

$$DP3 = 350 + 0 - 0 = 350$$

$$DP5 = 350 + 1000 - 600 = 750$$

Artigo R16	Período (semana)		1	2	3	4	5	6	7	8
	Necessidades Brutas			600	600	0	0	600	0	0
Recepções Previstas			0	0	0	0	1000	0	0	0
Disponível Previsto		1550	950	350	350	350	750	750	750	750



# Centro Distribuição Central

Necessidades Líquidas (NL):

$$NL1 = 600 + 300 - 1550 - 0 = - 650$$

$NLt = NBt + SS - DPt-1 - RPt$

$$NL2 = 600 + 300 - 950 - 0 = - 50$$

SS = 250 pneus

$$NL3 = 0 + 300 - 350 - 0 = - 50$$

Artigo R16	Período (semana)		1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Necessidades Brutas</b>			600	600	0	0	600	0	0
Recepções Previstas			0	0	0	0	1000	0	0	0
Disponível Previsto		1550	950	350	350	350	750	750	750	750
<b>Necessidades Líquidas</b>			-650	-50	-50	-50	-450	-450	-450	-450



# Programação de Fábrica

<b>Prazo de Entrega= 3 sem</b>		<b>SS = 300</b>			<b>Lote = 1000</b>					
<b>Recepções previstas=</b>		<b>Disponível previsto= 1550 un</b>								
<b>Artigo R16</b>	Período (semana)		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	Necessidades Brutas		600	600	0	0	600	0	0	0
	Recepções Previstas		0	0	0	0	1000	0	0	0
	Disponível Previsto	1550	950	350	350	350	750	750	750	750
	Necessidades Líquidas		-650	-50	-50	-50	-450	-450	-450	-450
	<b>Encomendas Previstas</b>			<b>1000</b>						



# Conclusão

---

Agora está em condições de se reunir com o seu Diretor de Produção mostrando-lhe esta programação, a qual, permite alocar a produção de apenas um novo lote de 1000 pneus artigo R16 para distribuição nas próximas 8 semanas.

Esta programação teve em conta uma encomenda prevista de  $3 \times 600 = 1800$  pneus necessários para entrega no armazém central e consequente distribuição pelas lojas.

