



# PROJETO MELHORIA DE SATURAÇÃO DAS CARRETAS

**FABRICIO OLIVEIRA**

Supply Chain Management

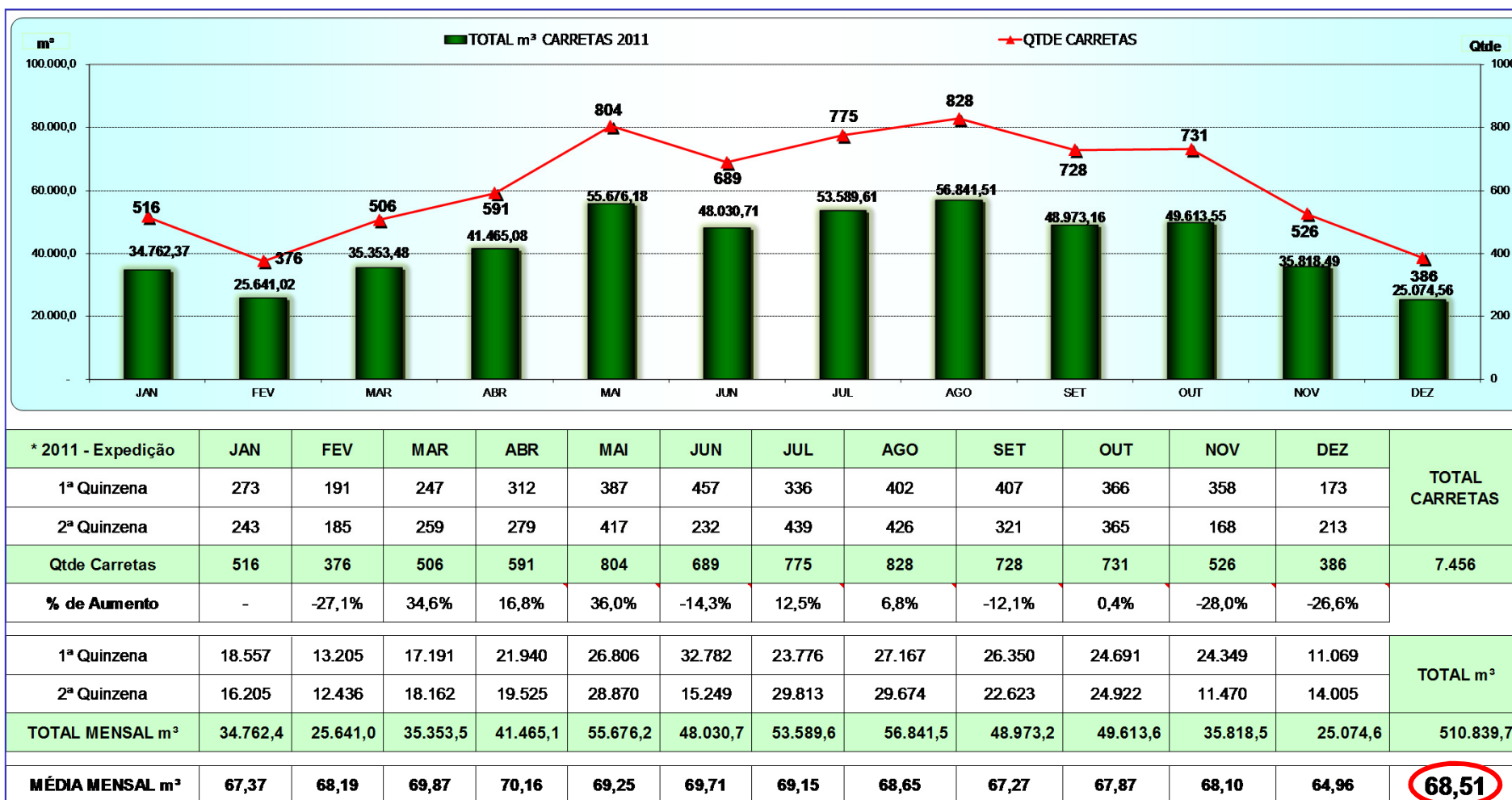


LIEM - 2012

# Introdução



Proposta é de melhorar a saturação das carretas.



## Análise da saturação

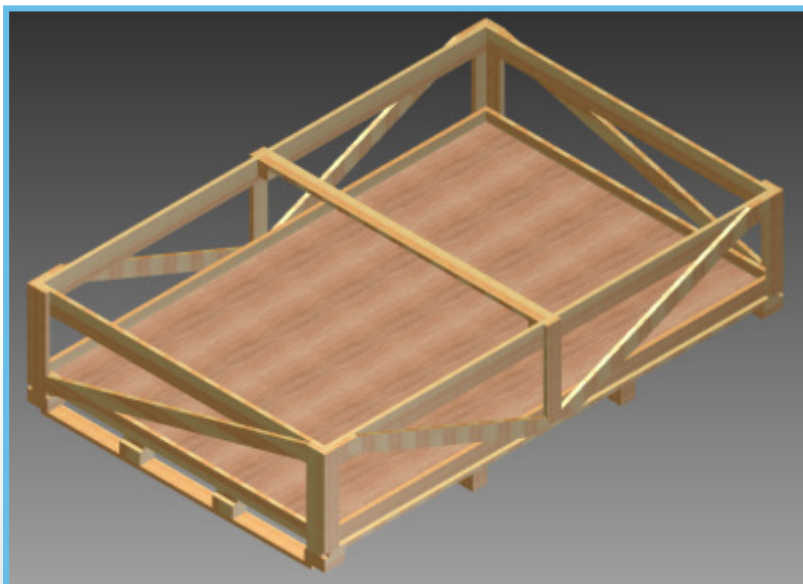


**A maioria das embalagens foram projetadas para container, portanto mesmo padronizadas, existe uma perda de saturação nas carretas.**



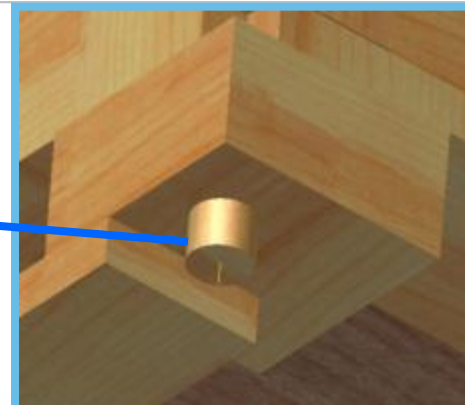
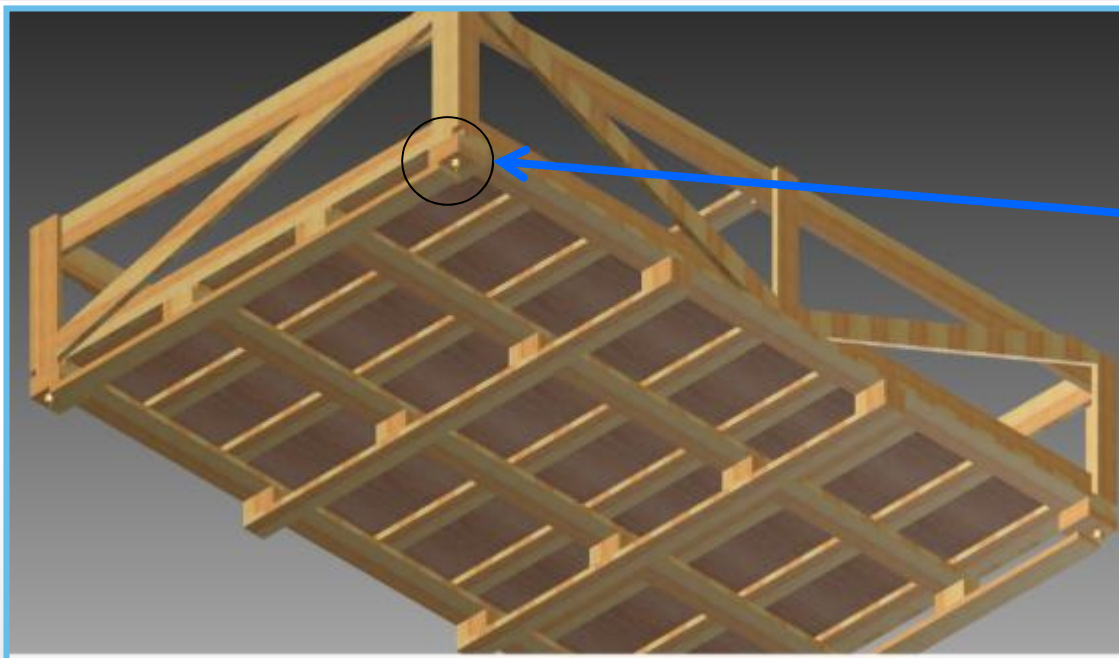
## Análise da saturação

### Proposta para melhoria da saturação



Dimensão externa 2250 x 1460 x 0,55 = 1,807 m<sup>3</sup>

## Proposta a ser implementada



**Adoção de postigos de encaixe nas embalagens, possibilitando a dobra nos gafers e o empilhamento sobre as demais embalagens de madeira.**



# Proposta para adoção



**Antes**



**Depois**

**Saturação total na altura**

# Análise saturação



## Exemplo da situação proposta Real

EXPEDIÇÃO ARGENTINA			27/06/2012	Nº20/26
Ord.	Vol.	TIPO CX	PESO	M³
1	20120382704	4666		3,679 m³
2	20120384102	4666		3,679 m³
3	20120393275	4666		3,679 m³
4	20120394795	4666		3,679 m³
5	20120395062	4666		3,679 m³
6	20120396099	4666		3,679 m³
7	20120396903	4666		3,679 m³
8	20120397124	4666		3,679 m³
9	20120397845	61451		0,814 m³
10	20120397846	61451		0,814 m³
11	20120398034	69461		1,218 m³
12	20120399047	69461		1,218 m³
13	20120399048	69461		1,218 m³
14	20120399049	69461		1,218 m³
15	20120399050	69461		1,218 m³
16	20120399052	69461		1,218 m³
17	20120399053	69461		1,218 m³
18	20120399054	69461		1,218 m³
19	20120399131	69461		1,218 m³
20	20120399150	69461		1,218 m³
21	20120399166	69461		1,218 m³
22	20120399197	69461		1,218 m³
23	20120399201	69572		3,537 m³
24	20120399204	69572		3,537 m³
25	20120399215	69572		3,537 m³
26	20120399217	69572		3,537 m³
27	20120399220	69753		5,022 m³
28	20120399224	69753		5,022 m³
29	20120399227	70002		6,651 m³
30	20120399231	70602		1,739 m³
31	20120399251	70602		1,739 m³
32	20120399252	70602		1,739 m³
33	20120399253	70602		1,739 m³
34	20120399254	70602		1,739 m³
35	20120399257	70602		1,739 m³
			15428,313 KG	86,953 m³

Delta 10,434 m³ por carreta

# Análise saturação



**Com a adoção da embalagem,  
Ganhamos 10,5m³ na saturação**





## Análise de valor – Ganho na saturação

Média m³ disponível especificada 91,75

		% Saturação
Média 2012	62,65	68,3%

Julho	69,90	76,2%
-------	-------	-------

Delta	7,25
-------	------

Volume 100% ocupado

Ganho Frete				
Frete m³ (MÉDIA)	Aumento Volume (m³)	Ganho por carreta	Qtde carreta	Ganho
R\$ 115,35	10,5	R\$ 1.211,18	9460	R\$ 11.457.715,50

Custo da nova Embalagem		
	70602	68742
Valor embalagem	R\$ 109,15	R\$ 130,73
m³	1,807	3,715
Custo m³	R\$ 60,41	R\$ 35,19
Delta	-R\$ 25,22	

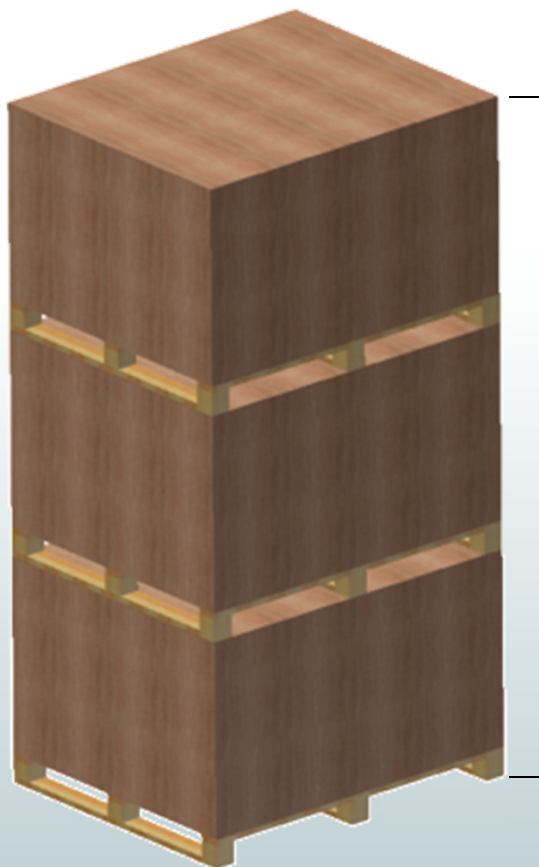
Qtde Média de 70602 / carreta	6
Delta Negativo	-R\$ 1.431.570,97

Ganho Anual  
**R\$10.026.144,53**

# OBRIGADO! MAS...

Ainda fizemos outro  
complemento

## Empilhamento embalagens BUY



**Empilhamento de 3 embalagens, altura 2,235**

**Empilhamento de 4 embalagens, altura 2,980**

**Altura máxima da carreta: 2,950**

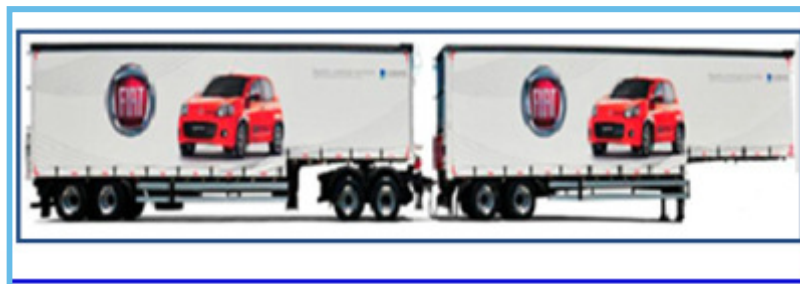
**Altura 2,235 mm**

# Especificações técnicas carretas



## Exemplo

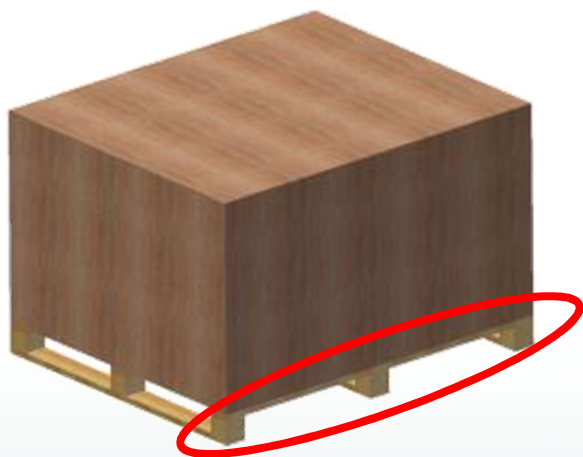
<u>CARRETA</u>	
Compimento	12,400
Largura	2,500
Altura	2,950



**2,950** é a altura máxima, portanto é impossível o empilhamento de 4 embalagens Buy.

Empilhamento de 4 embalagens: **altura 2,980**

## Análise de embalagens Buy



**Dimensional da embalagem**



**Altura da base 90**

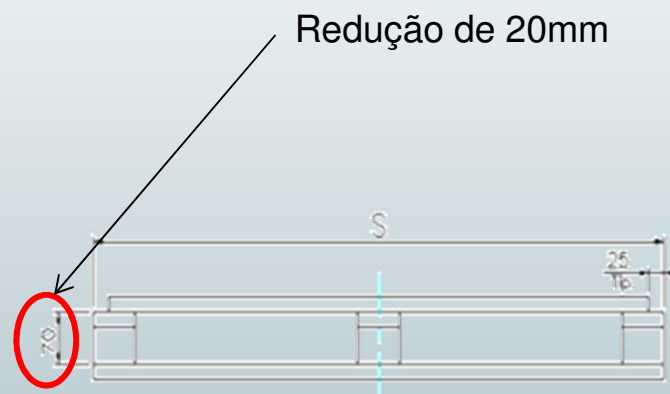
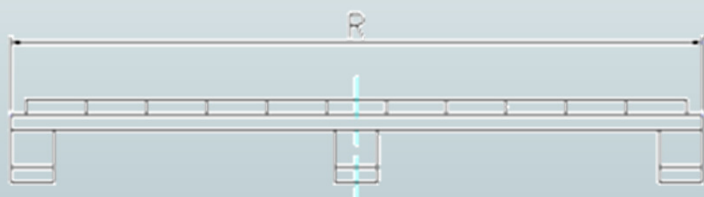


## Modificação na base da embalagem

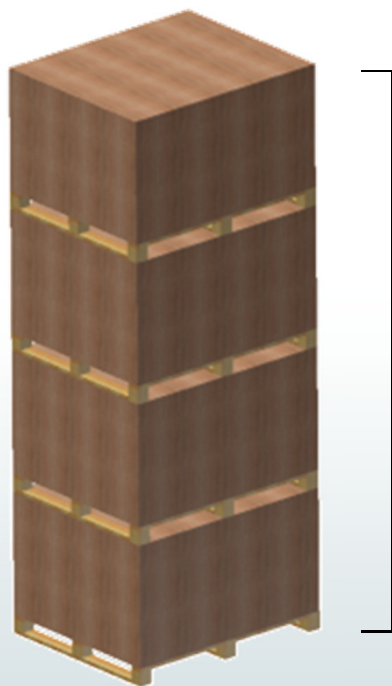


**Com a Redução na altura das embalagens, conseguimos atingir 4 embalagens de empilhamento na carreta**

$$0,725 \times 4 = 2,9 \text{ m}$$

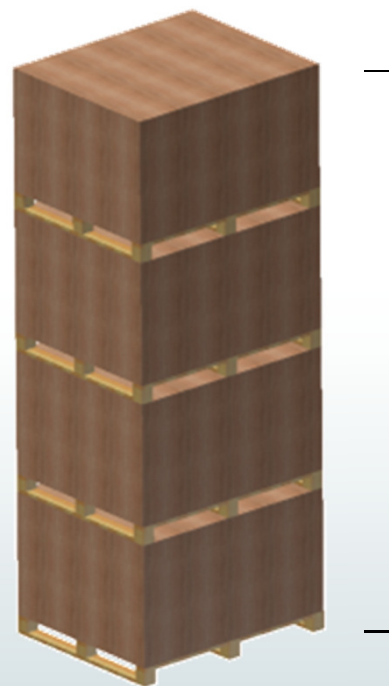


## Modificação na base da embalagem



Antes

Altura 2,980 mm



Depois

Altura 2,900 mm

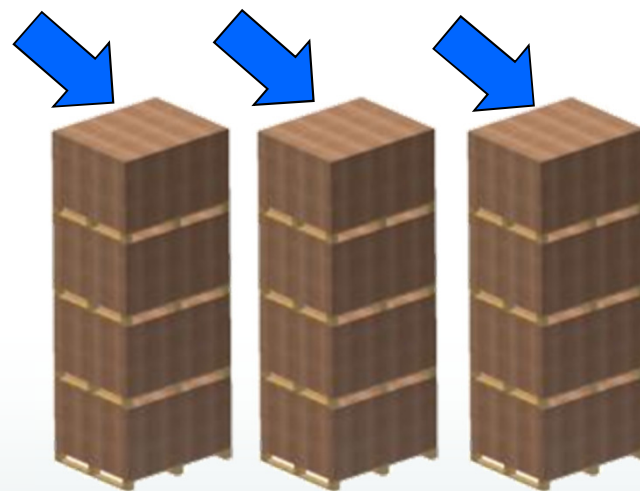
Altura máxima da carreta: 2,950

## Modificação na base da embalagem



Antes

9 embalagens por carreta



Depois

12 embalagens por carreta

**Acréscimo de 3 embalagens por carreta**

# Análise de valor – redução na altura da base das embalagens



**Ganho anual**

**Cálculos redução do BUY**

Acréscimo embalagens BUY					
Qtde <b>MÉDIA</b> embalagens BUY por carreta	3	}	Volume total	Frete m <sup>3</sup> (MÉDIA)	Ganho/carreta (MÉDIA)
			3,6703	R\$ 115,35	R\$ 423,37

Cálculo de Otimização				
Previsão carretas 12 meses	9460	*	R\$ 423,37	Valor total Otimizado
				<b>R\$ 4.005.055,00</b>

# Ganho indireto

## Redução da quantidade de carretas utilizadas



Calculo anual

Previsão carretas (12 meses)

9460

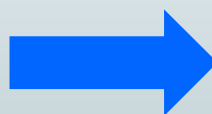
Cálculo			
Qtde MÉDIA no aumento de volume Buy+Make	Volume médio/carreta	Previsão carretas (12 meses)	REDUÇÃO carretas (12 meses)
14,17	62,65	9460	2140

DE  
9460

>

PARA  
7320

Em cada 7 carreta ganhamos 1





## Conclusões finais



Com o projeto realizado teremos um ganho anual

Cálculo de Otimização MAKE			
Previsão carretas 12 meses	9460	}	Valor total Otimizado
			R\$ 10.026.144,53
Cálculo de Otimização BUY			
Previsão carretas 12 meses	9460	}	Valor total Otimizado
			R\$ 4.005.055,00
REDUÇÃO TOTAL		>	R\$ 14.031.199,53



OBRIGADO