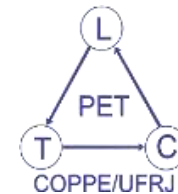


# PLVB/EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



## PROGRAMA DE LOGÍSTICA VERDE BRASIL (PLVB)

POTENCIALIZADO A SUSTENTABILIDADE LOGÍSTICA POR MEIO DE BOAS PRÁTICAS NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

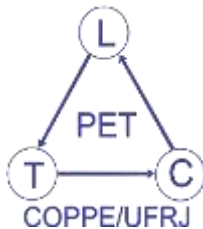
**Márcio de Almeida D'Agosto**

LABORATÓRIO DE TRANSPORTE DE CARGA (LTC)/PROGRAMA DE ENGENHARIA DE TRANSPORTE (PET)  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)

## EXEMPLO 1 – Caminhão diesel-hidráulico



**Leonardo Alencar de Oliveira**  
[leonardoalencardeoliveira@gmail.com](mailto:leonardoalencardeoliveira@gmail.com)  
Ex-oficial da aeronáutica  
Atual funcionário da Petrobras












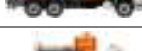









AValiação da sustentabilidade operacional de veículo  
híbrido diesel-hidráulico. Uma aplicação à coleta de resíduos  
em área urbana

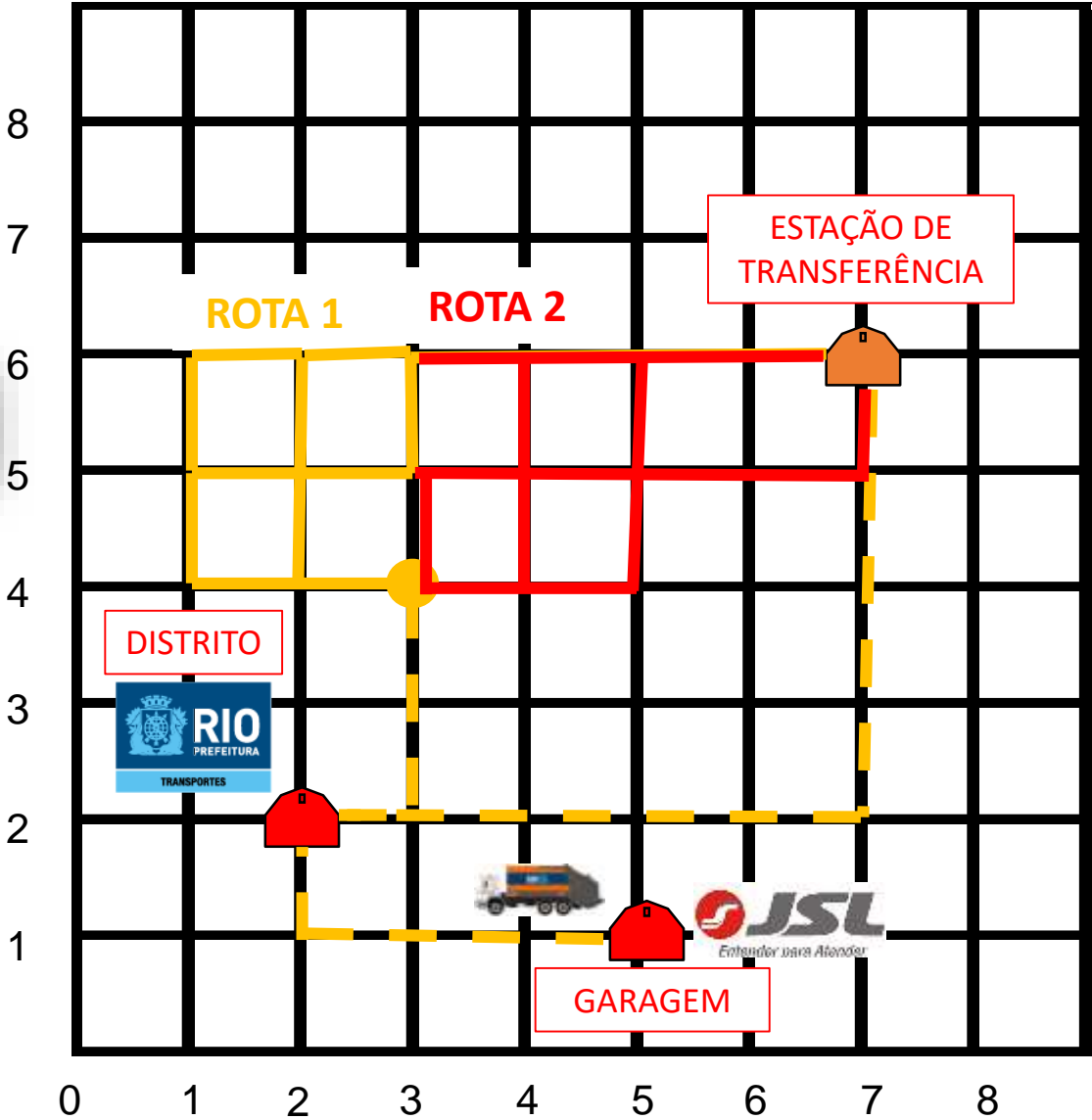
Leonardo Alencar de Oliveira

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Transportes.

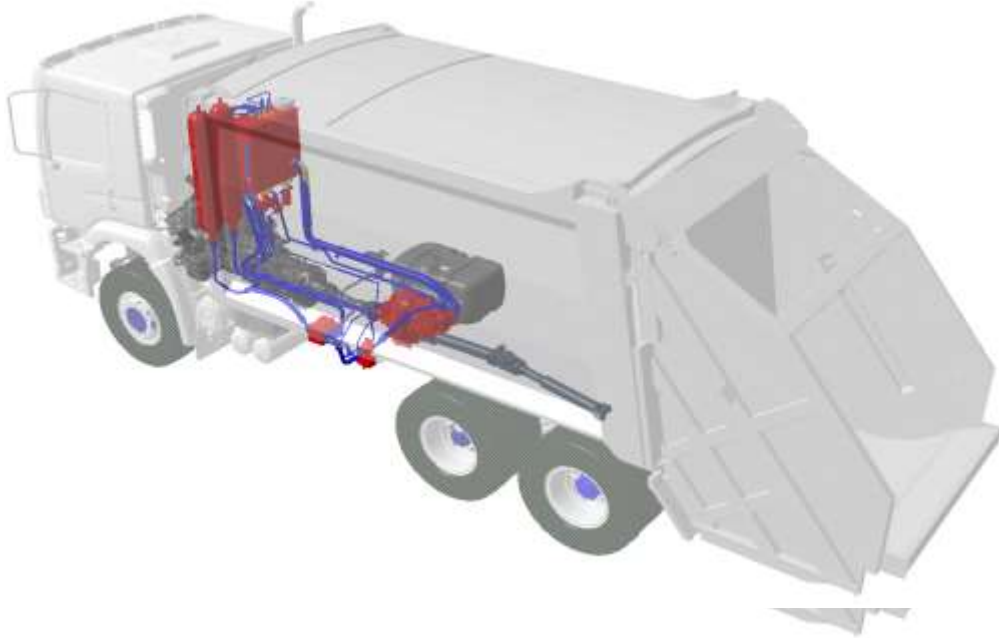
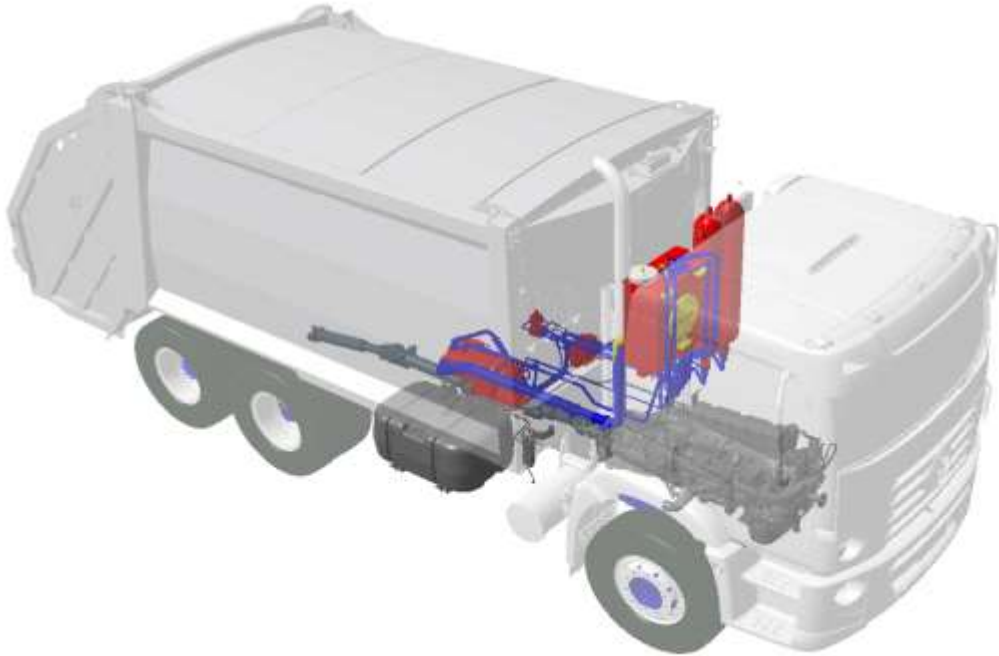
Orientador: Márcio de Almeida D'Agosto

# EXEMPLO 1 – Caminhão diesel-hidráulico

IMAGE	TYPE	DISCRIPTION
	P2	Mini bus
	P5	Mini Compactor 6m³
	P5A	Compactor with two axes 10m³
	P6	Compactor with two axes 15m³
	P7	Compactor with three axes 19m³
	P8	Truck with two axes 7m³
	P9	Truck with three axes 12m³
	P10	Simple poly crane
	P10A	Double poly crane
	P11	Water barrel truck 7000L
	P12	Roll on/Roll off
	P13	Mechanical sweeper
	P17	Fixed metal wagon truck 4m³
	P19	Mechanical car lift + semi-tow truck 45m³
	P25	Super compactor with three axes 19m³
	P26	Mini Truck 3m³
	P27	Truck with 3m³
	P28	Fixed wagon 20m³
	P29	Trucks for half buried containers



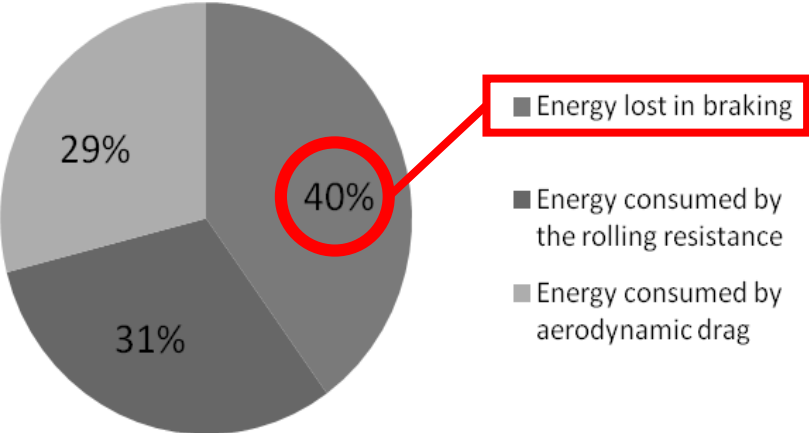
# EXEMPLO 1 – Caminhão diesel-hidráulico



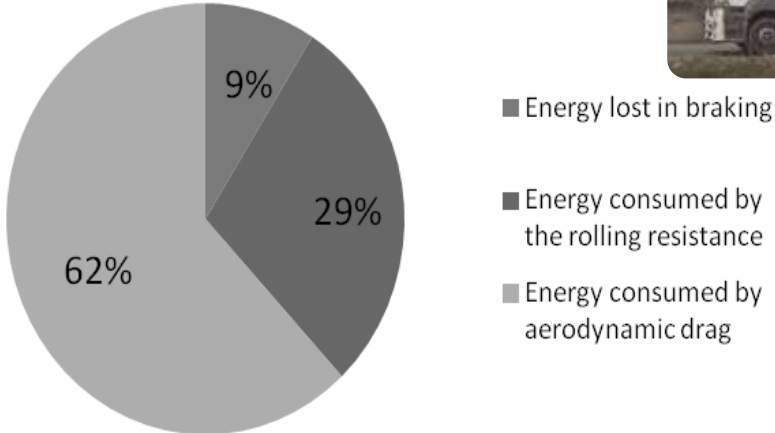
# EXEMPLO 1 – Caminhão diesel-hidráulico



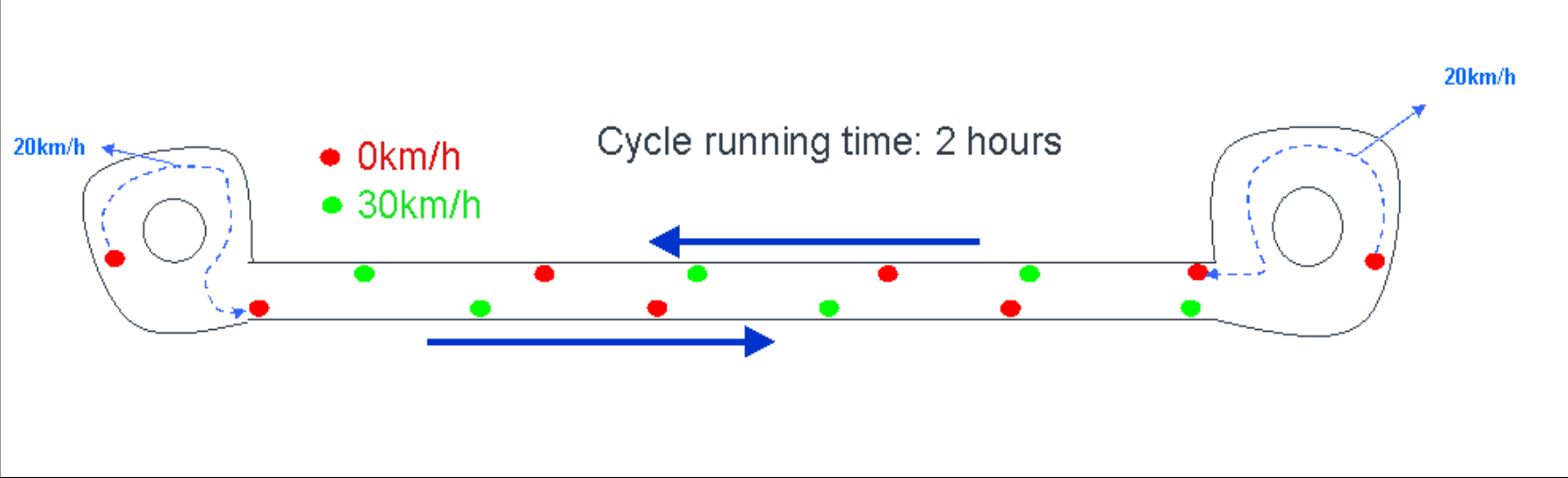
## Urban Cycle Operation



## Highway Operation



Source: Adapted from Gray (2006).



## EXEMPLO 1 – Caminhão diesel-hidráulico



**CUSTO: [US\$/mês]** CC: Custo adicional de capital  
EMC: Custo adicional de manutenção

HCB e LCB: Preço da t de carbono  
ME: Economia monetária

**NIVEL DE SERVIÇO** O caminhão diesel-hidráulico substitui exatamente o veículo convencional.

**USO DE ENERGIA [l/mês]** FS: volume de combustível economizado  
TFS: volume total de combustível economizado

**EMISSÃO CO<sub>2</sub> [kg/mês]** CER: redução de emissão de CO<sub>2</sub>  
TCER: redução total de emissão de CO<sub>2</sub>

**EMISSÃO POL [g/mês]** LPE: redução de emissão de poluentes locais  
TLPE: redução total de emissão de poluentes locais



# EXEMPLO 1 – Caminhão diesel-hidráulico



## CUSTO: [US\$/mês]

AC = US\$ 14.000 (100% depreciado)

H = 60 meses, TD = 9% aa

P<sub>diesel</sub> = US\$ 1,03/l

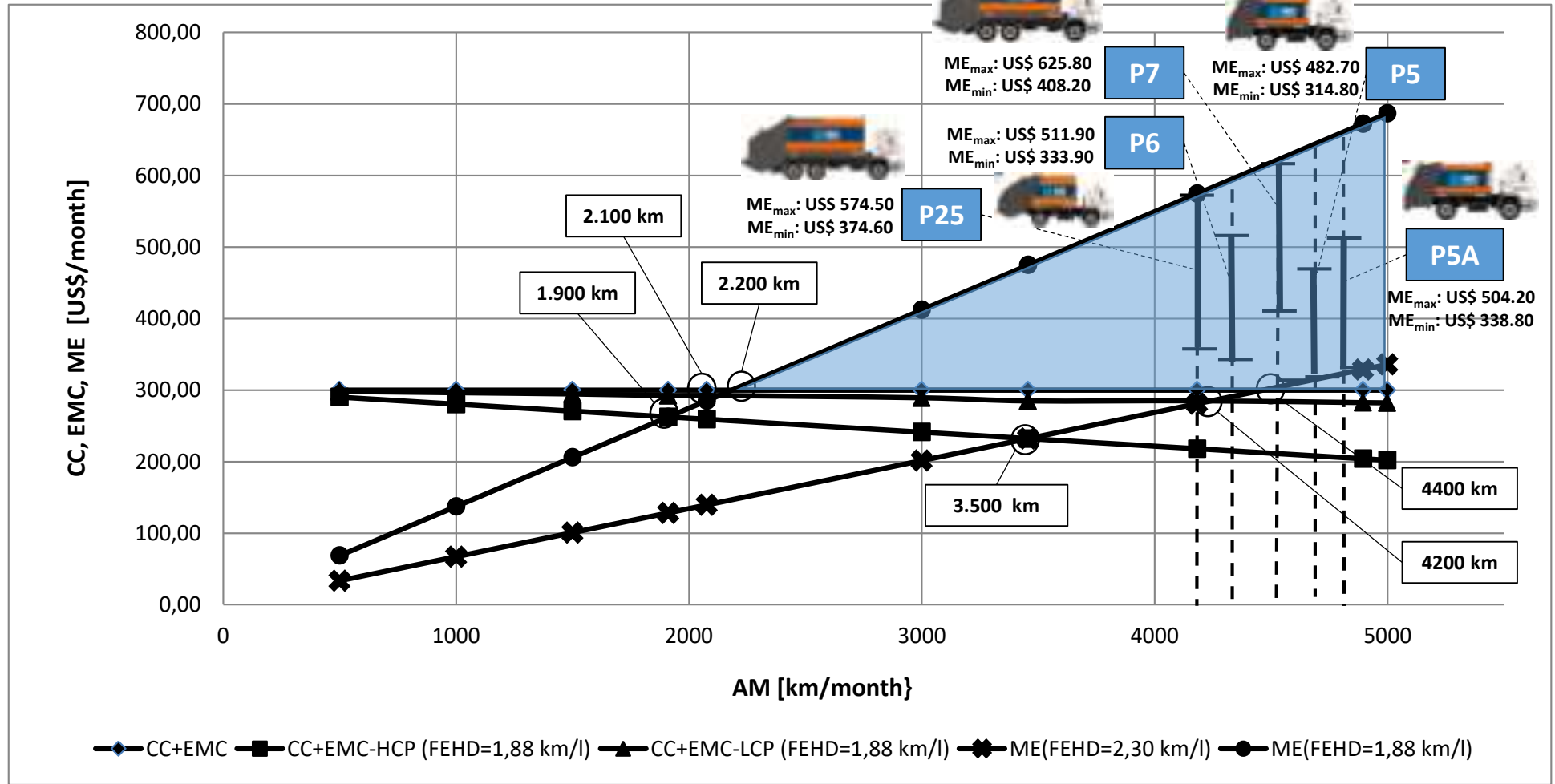
CC: Custo adicional de capital

EMC: Custo adicional de manutenção

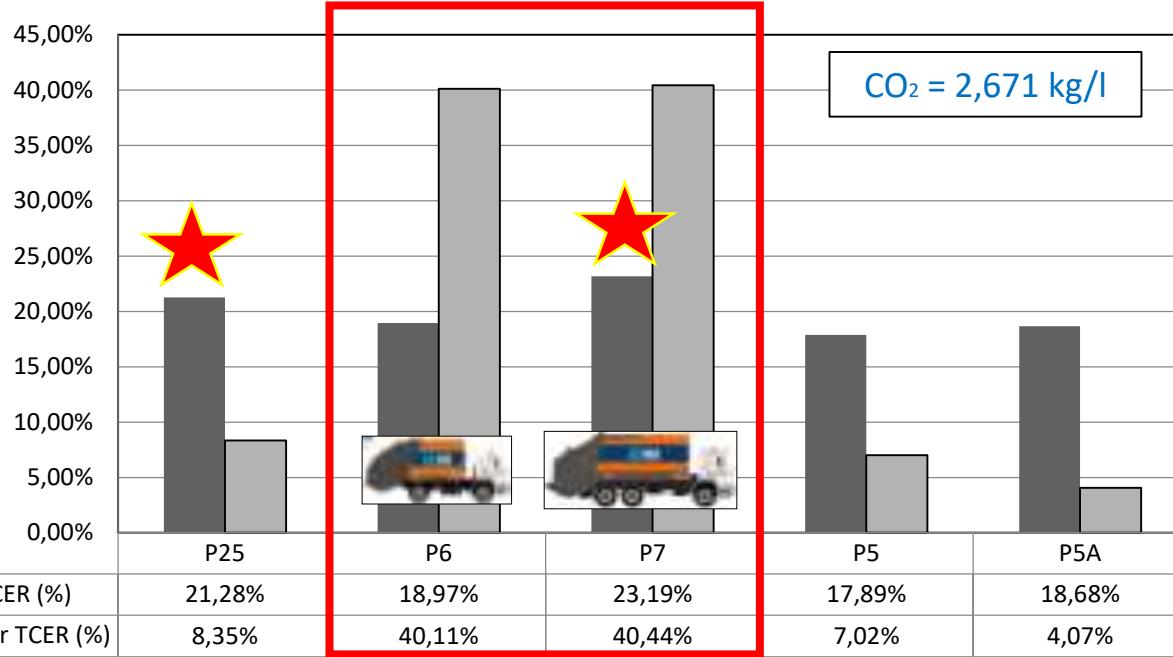
HCB e LCB: Preço da t de carbono (US\$ 55 a US\$ 100)

ME: Economia monetária

- P5**  
  
 6 m<sup>3</sup>  
 4.700 km/mês  
 2,00 km/l  
 18 veículos
- P5A**  
  
 10 m<sup>3</sup>  
 4.900 km/mês  
 2,00 km/l  
 10 veículos
- P6**  
  
 15 m<sup>3</sup>  
 4.300 km/mês  
 1,75 km/l  
 95 veículos
- P7**  
  
 19 m<sup>3</sup>  
 4.500 km/mês  
 1,5 km/l  
 80 veículos
- P25**  
  
 19 m<sup>3</sup>  
 4.200 km/mês  
 1,5 km/l  
 18 veículos



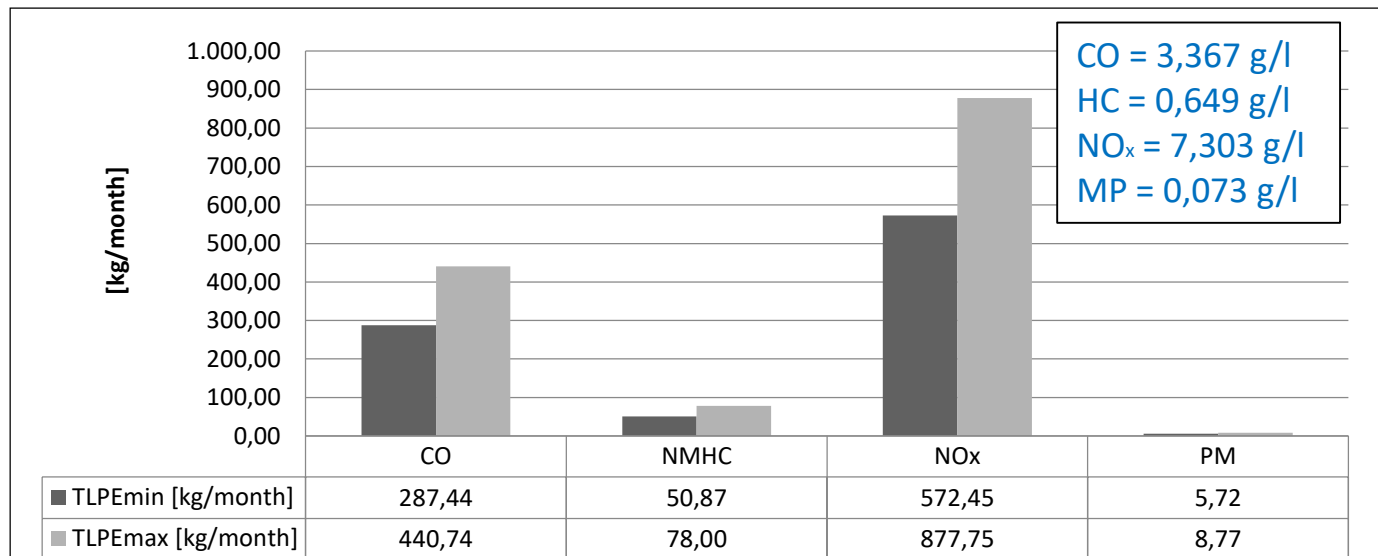
# EXEMPLO 1 – Caminhão diesel-hidráulico



Frota: 221 caminhões  
Investimento: US\$ 3.000.000

608.350 US\$/mês economizados  
5 meses para cobrir o investimento  
590.630 l/mês de óleo diesel economizados  
1.577 tCO<sub>2</sub>/mês não emitidos

**QUE FIM LEVOU ESTE PROJETO?**





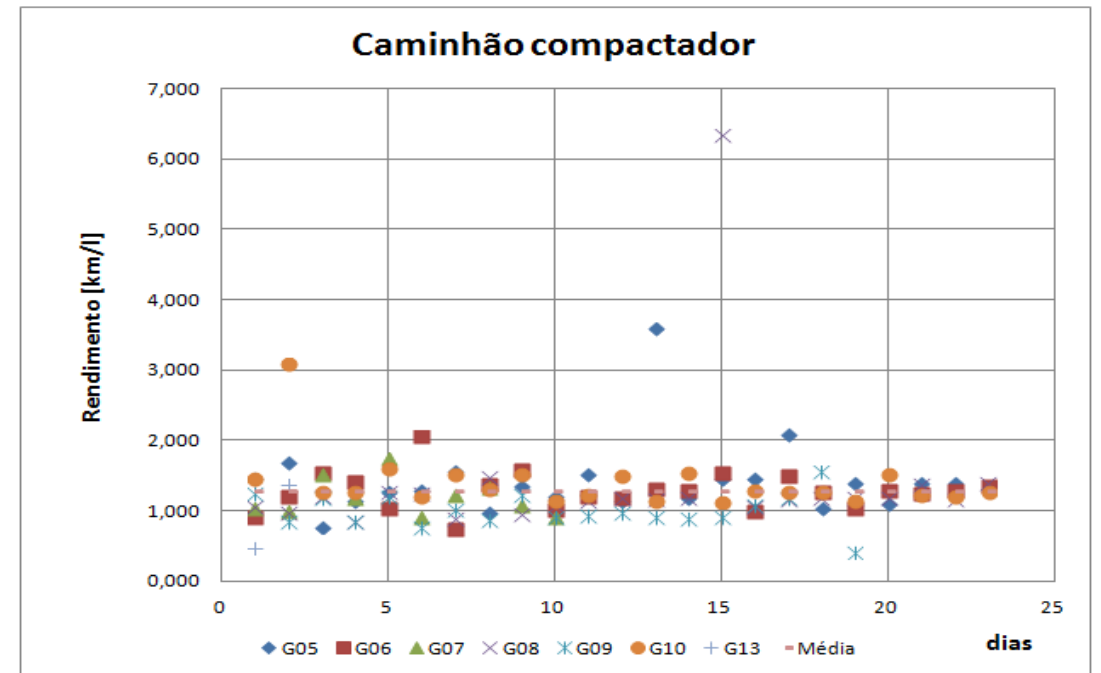
# PARA O NOSSO PRÓXIMO ENCONTRO...

## ECODRIVING



PBT = 18 ton  
9 m<sup>3</sup>

## DEPOIS DO ECODRIVING



# PLVB

Márcio de Almeida D'Agosto

[dagosto@pet.coppe.ufrj.br](mailto:dagosto@pet.coppe.ufrj.br)

[www.ltc.coppe.ufrj.br](http://www.ltc.coppe.ufrj.br)

+55 21 3938-8129/8139/ 99367-4494

