

Etanol no transporte da cana com acionamento elétrico-híbrido

São Paulo 4/5/2011
Seminário Etanol – VE
Jayme Buarque de Hollanda
Diretor Geral INEE

Pano de Fundo - produtividade

Do PROÁLCOOL à atualidade

- tcana/ha 47 - 77 ↑
- Pol/tcana 60 - 80 ↑
- Industrial ↑

Foco no produto
produtividade
Agro-industrial
cresce 3 – 4% aa.

Século XXI

- En. Elétrica



Inicialmente co-ger.
p/ auto-suficiência de
eletricidade. Agora,
parte do negócio.

??????????

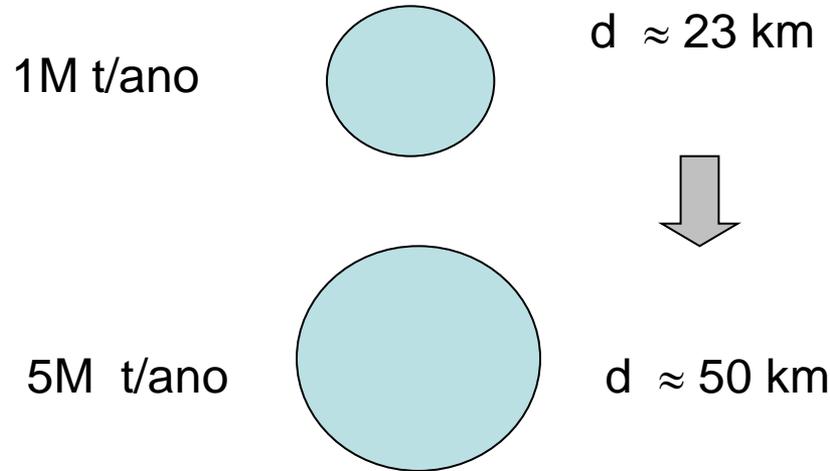
- Transporte



Uso das melhores
práticas de logística;
depende do diesel

Dependência do diesel

+ Maiores distâncias



+ Aumento da mecanização



% Diesel no álcool :

~6%  ~12%

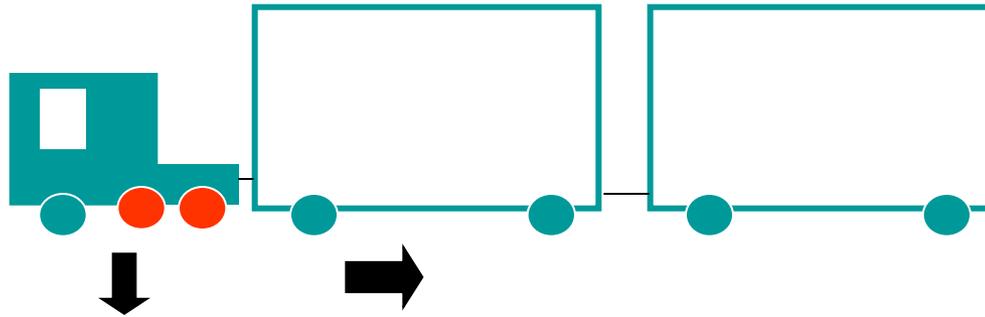
+ Transporte da palha

VE pesados : uso urbano

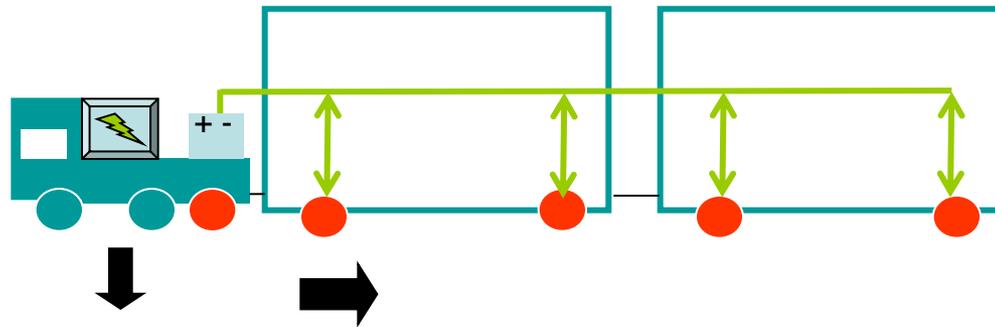


CVC / CVA

Convencional



Proposta CVA



Gerador(es) a etanol



Roda passiva



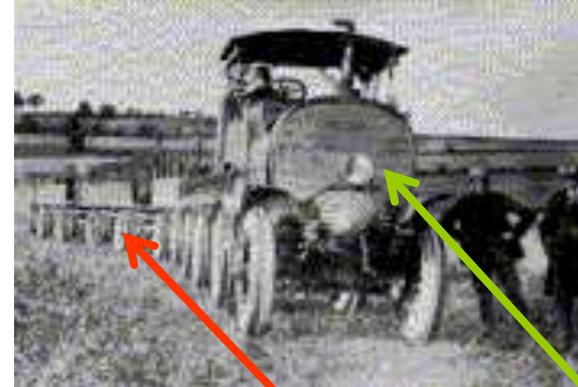
Roda ativa

VEH: novas soluções sistêmicas

1899



1912



Gerador com 100 HP

Reboques com um motor embutido nas rodas

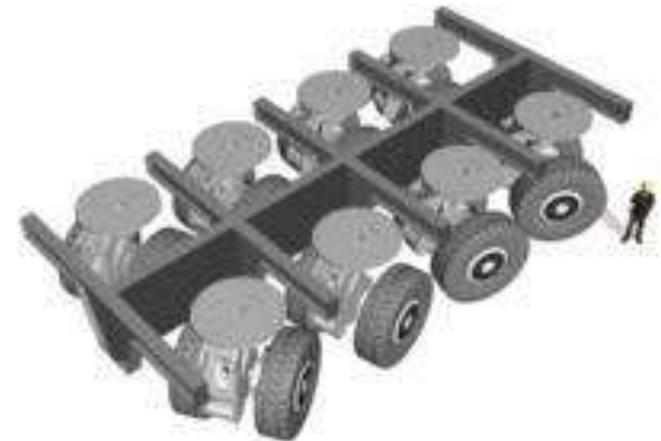
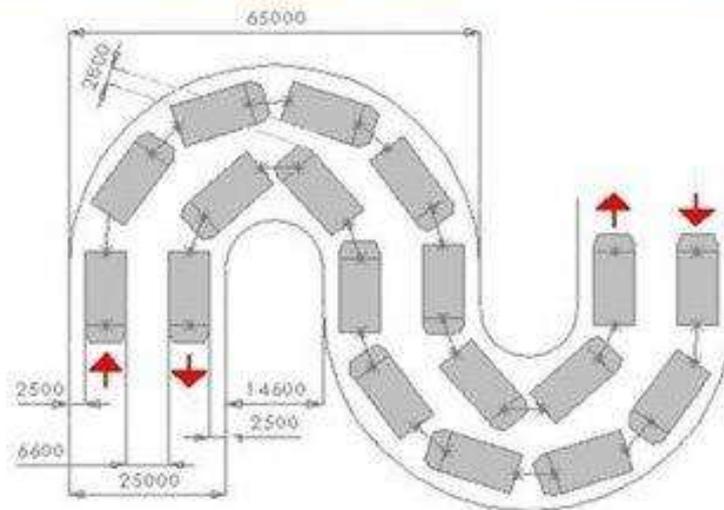
1915



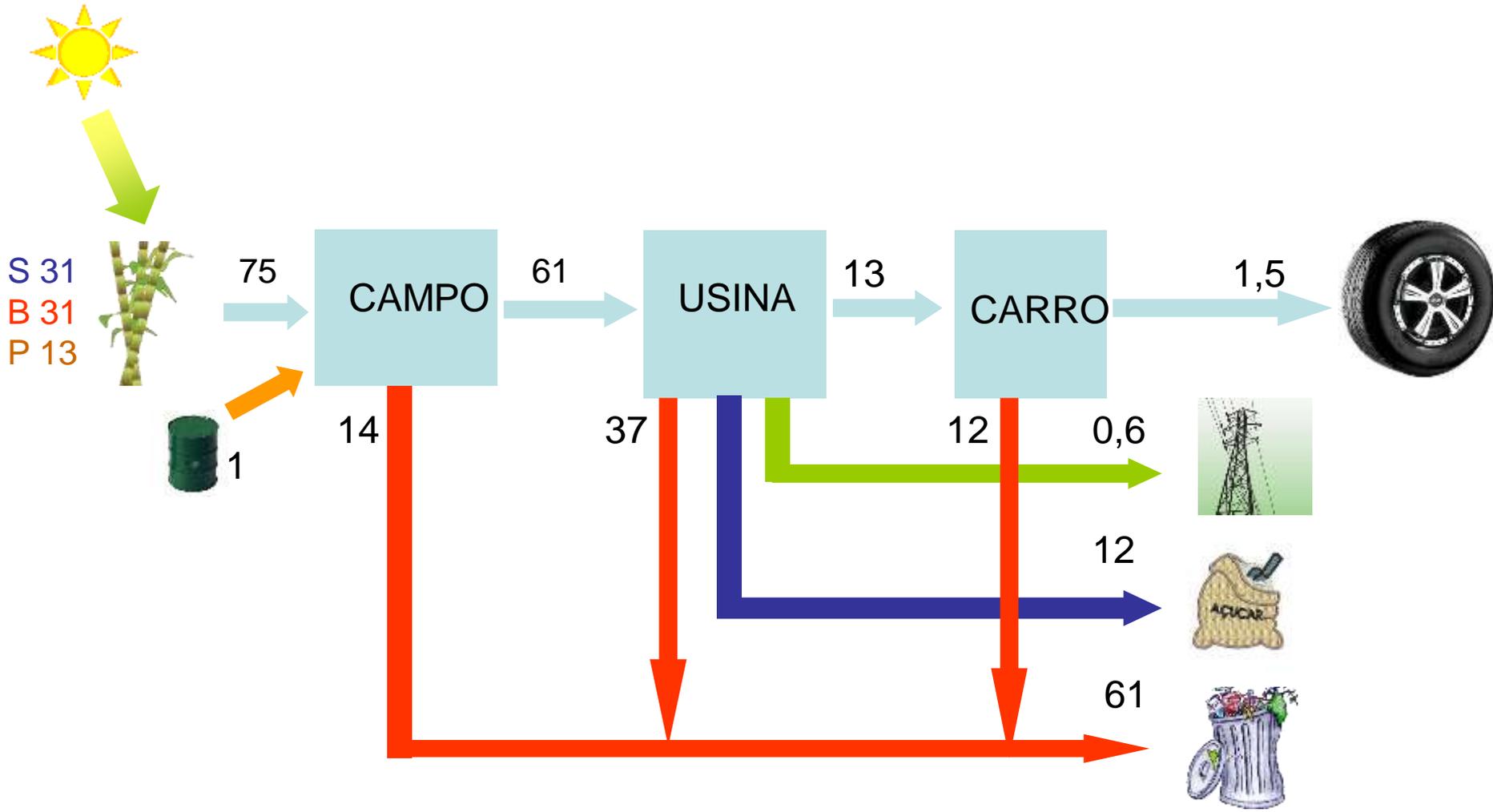
“Trem C” p/ guerra; até 4 vagões c/ 8 motores cada; 150 HP; 150 ton

Acionamento 4X4, com 4 motores embutidos nas rodas que operam de forma independente

VE pesados: transporte em minas







Mtep = Milhões de Toneladas Equiv. Petróleo

Fontes: BEN 2010; INEE



- <http://tecve.com.br>