



4º SEMINÁRIO INTERNACIONAL EM LOGÍSTICA AGROINDUSTRIAL

“O Transporte Rodoviário de Granéis Líquidos”

Painel: Cenário Atual da Distribuição de Álcool sob as Óticas dos Produtores e Tradings

Carlos Eduardo Osório Xavier

Pesquisador ESALQ-LOG

Mestrando em Economia Aplicada (ESALQ-USP)

Piracicaba, 16 de março de 2007

Pesquisa do Mestrado

- **Determinar locais com maior potencial para a instalação de unidades armazenadoras de um estoque estratégico de álcool combustível**
- **Número ótimo e volumes dos tanques de armazenagem**

Subsídios à Pesquisa

- **Análise da infra-estrutura atual de transporte e armazenagem de álcool combustível no país**
- **Importância dos estoques estratégicos de álcool combustível para:**
 - **Comportamento dos preços**
 - **Oportunidades de exportação**

Álcool combustível

- **Mercado em expansão**
- **Produto energético**
- **Preços voláteis**
- **Necessita de garantias de fornecimento**
 - **Credibilidade**
 - **Mercado Interno**
 - **Exportação**

Mercado de Álcool no Mundo

- Mercado pequeno
- Protecionismo comercial elevado
- Expectativas promissoras
 - Alto preço do petróleo
 - Protocolo de Quioto (metas de emissões de carbono)
 - Os baixos preços das *commodities* agrícolas (utilização alternativa)

Ações Mercado de Álcool no Mundo

País	Estágio
Estados Unidos	Percentual de até 10% em alguns estados, como é o caso da Califórnia, Nova York e Minnesota.
União Européia	Exige 2% de mistura. Percentual aumentará para 5,75% em 2010.
Japão	3% de mistura voluntária. Deve aumentar para 10% e tornar a mistura compulsória (mercado atual de 6 milhões m ³).
China	Exige vários percentuais de mistura em várias províncias, chegando a 10%.

Mercado de Álcool no Brasil

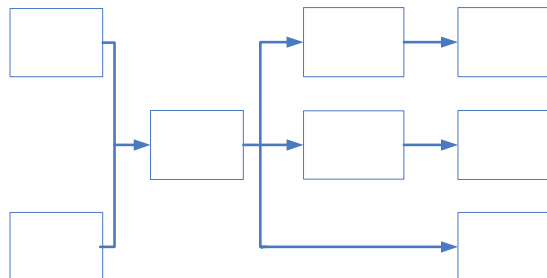
FATOS

- Remuneração atrativa no setor sucroalcooleiro
- Aumento da demanda no mercado interno e exportações
- Investimentos de US\$ 17 bi:
 - Construção de 86 usinas
 - Projeto de mais 61 usinas
 - Ampliação de 72 usinas

DESAFIOS

- Infra-estrutura logística
- Credibilidade oferta contínua
 - Complementaridade de produção entre Centro-Sul e Nordeste
 - Estoque estratégico
 - Contratos
- Criação de um padrão de álcool

A logística do álcool no mercado interno

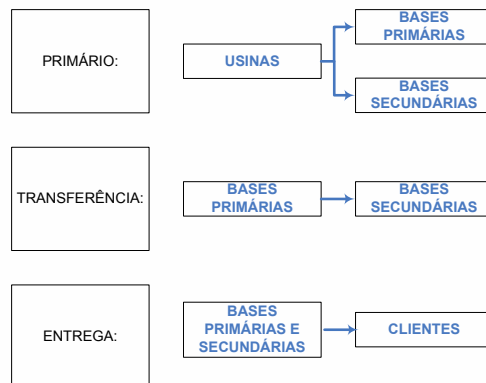


Produção	Distribuição	Varejo	Consumidor
317 Usinas de Álcool	275 Distribuidoras	35000 Postos Revendedores	Grandes Consumidores
		590 Transportador Revendedor Retalhista	Consumidores Rurais Pequenas Empresas Caminhoneiros Automobilistas

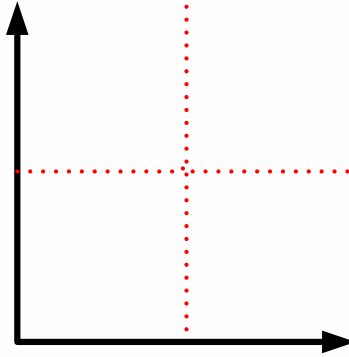
A logística do Álcool



Fluxos de Distribuição do Álcool



Matriz conceitual de transportes



**Volume
da rota**

Infra-estrutura de transporte

- **Uso intensivo do modal rodoviário**
- **Perspectivas de maior utilização dos outros modais**
 - Adaptação das ferrovias para transporte de graneis líquidos
 - Novas usinas oeste paulista próximas a terminais hidroviários
 - Ramais do alcooduto entre Senador Canedo, Paulínia e São Sebastião
- **Deficiências na infra-estrutura nos portos exportadores**
 - Capacidade e calado

Dut

Ferrov

(Prim

Rodov

(Entr

CUR

Infra-estrutura de armazenagem

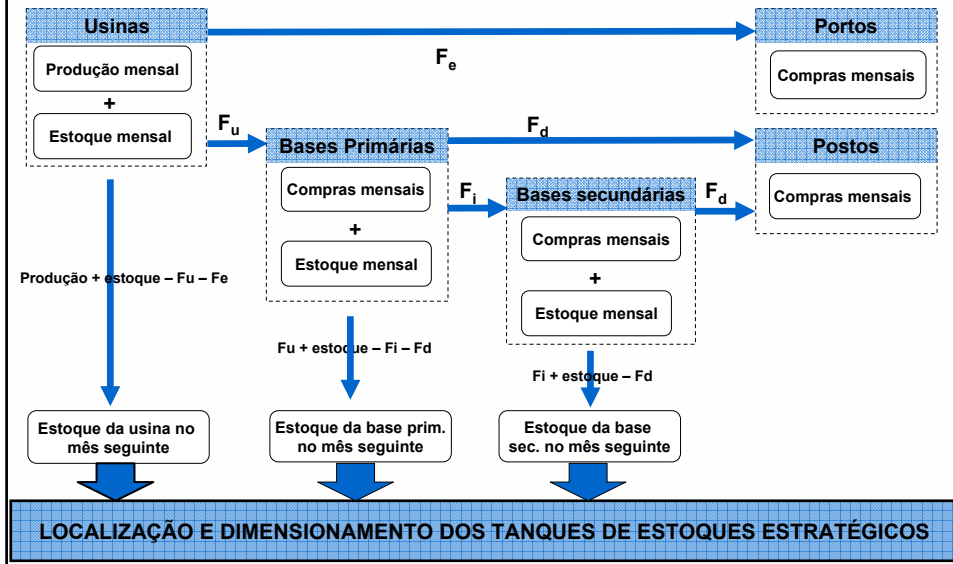
- **Armazenagem sob responsabilidade das usinas**
 - Capacidade média de armazenagem de 60% da produção anual
 - Distribuidoras mantêm estoques inferiores a 2 semanas de consumo
- **Perspectivas**
 - Revitalização e construção de novos centros coletores de álcool
 - Aumento da capacidade de armazenagem nos portos
 - Estoques estratégicos

Mecanismos de Estabilização dos Preços

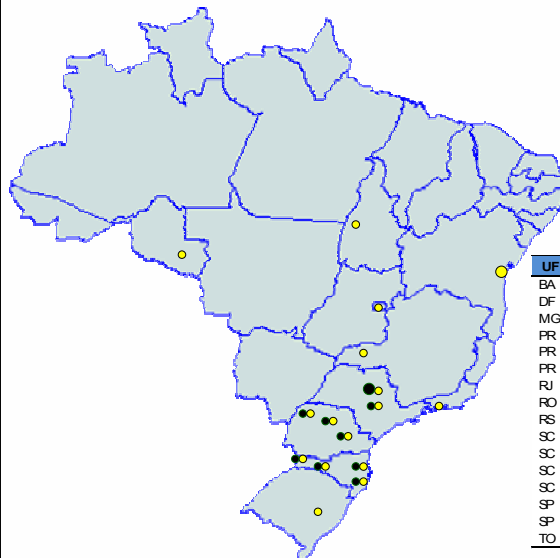
- **Estoque estratégico**
- **Equilíbrio de oferta**
 - Centro-Sul (85%)
 - Nordeste (15%)
- **Contratos**
 - Entre agentes
 - Contratos futuros

Localização dos estoques estratégicos?

Modelo Matemático Proposto



Tipos de Resultados Esperados



- anidro
- hidratado

UF	Mesorregião	anidro (m ³)	hidratado (m ³)
BA	Metropolitana de Salvador	30.163	
DF	Distrito Federal	20.000	
MG	Triângulo Mineiro	20.000	
PR	Noroeste Paranaense	20.000	20.000
PR	Norte Central Paranaense	20.000	
PR	Centro Oriental Paranaense	20.000	20.000
RJ	Sul Fluminense	20.000	
RO	Leste Rondoniense	20.000	
RS	Centro Oriental Rio-grandense	20.000	
SC	Oeste Catarinense	20.000	20.000
SC	Serrana	20.000	20.000
SC	Vale do Itajaí	20.000	
SC	Sul Catarinense	20.000	
SP	Araraquara	20.000	32.512
SP	Piracicaba	20.000	20.000
TO	Ocidental do Tocantins	20.000	

DESAFIOS DO PROJETO

- **Determinar os agentes responsáveis pelos estoques estratégicos de álcool**
- **Articulação de ambiente colaborativo dos agentes do setor de álcool combustível**
- **Dados mais consistentes**
 - Modais de Distribuição e fretes
 - Produção e consumo

CONCLUSÕES

- **Investimentos em infra-estrutura logística são necessários ao mercado de álcool em expansão**
- **São oportunos estudos técnicos identificando e balizando os investimentos em infra-estrutura logística necessários ao mercado de álcool**
- **Função dos grupos de pesquisa e extensão universitária**
 - Divulgar seus estudos de pesquisa
 - Procurar parcerias com agentes do setor de forma a aprimorar suas pesquisa e torná-las aplicáveis
 - Formar pesquisadores e profissionais qualificados aos setores de interesse

OBRIGADO!

Carlos Eduardo Osório Xavier

Pesquisador ESALQ-LOG

Mestrando em Economia Aplicada (ESALQ-USP)

ceox@esalq.usp.br

(19) 3429-4580