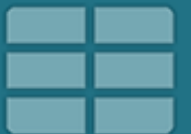


PRIORIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA PARA O DOWNSTREAM

IBP / PLURAL

Sumário de Resultados

15/03/2019



1. Objetivo

2. Demanda e Oferta

3. Infraestrutura Modelada

4. Mapa de Cadeias

5. Custos

6. Investimentos



1. Objetivo

2. Demanda e Oferta

3. Infraestrutura Modelada

4. Mapa de Cadeias

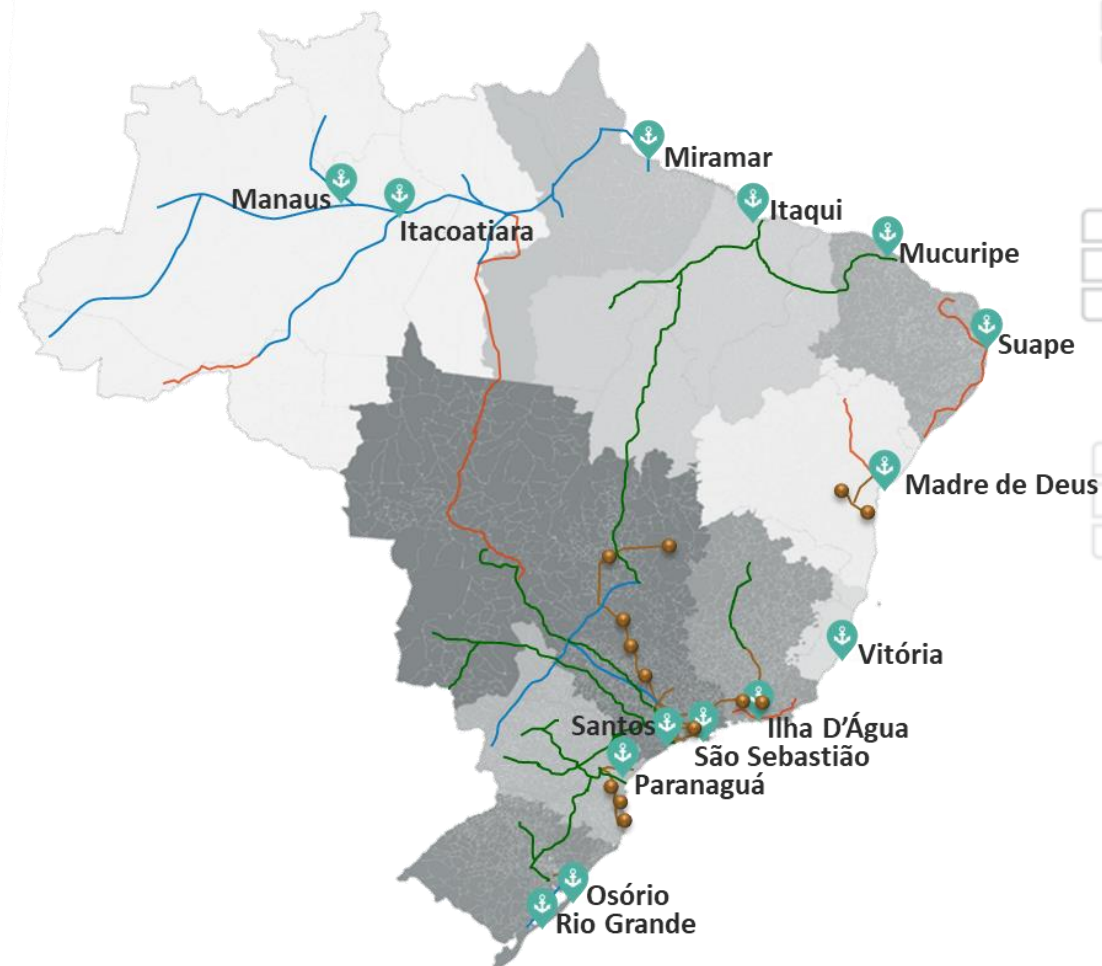
5. Custos

6. Investimentos



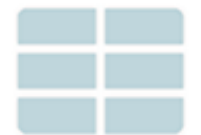
O objetivo do projeto é **identificar para o IBP as prioridades de investimento em infraestrutura logística e de produção no Brasil**. Para isso serão utilizadas as projeções de demanda e oferta dos seguintes produtos: diesel, Gasolina, Etanol, Biodiesel, QAV, Nafta e GLP; fornecidas pela Plural.

Para o estudo será considerado o horizonte até 2030.



O estudo irá considerar os seguintes cenários :

- **Cenário IBP 2030-A**, que representa as necessidades de infraestrutura considerando um **cenário de oferta moderada de etanol** e importação de derivados claros. Os **preços de aquisição procuram refletir as condições de mercado atuais**.
- **Cenário IBP 2030-B**, que representa as necessidades de infraestrutura considerando um **cenário de alta oferta de etanol** com volume reduzido de importação de derivados. Os **preços de aquisição procuram refletir as condições de mercado atuais**.
- **Cenário IBP 2030-PPI A**, que representa as necessidades de infraestrutura considerando um **cenário de oferta moderada de etanol** e importação de derivados claros. Os preços são calculados por metodologia que busca representar **preços de paridade internacional** para venda nos pontos de oferta.
- **Cenário IBP 2030-PPI B**, que representa as necessidades de infraestrutura considerando um **cenário de alta oferta de etanol** com volume reduzido de importação de derivados. Os preços são calculados por metodologia que busca representar **preços de paridade internacional** para venda nos pontos de oferta.



1. Objetivo

2. Demanda e Oferta

3. Infraestrutura Modelada

4. Mapa de Cadeias

5. Custos

6. Investimentos



Cenário A – Etanol Moderado

Ciclo Otto:

Cenário Base (oferta moderada de etanol atingindo 34,5 MM m³ em 2030)

Ciclo Diesel:

Cenário Diesel B15 (teor de biodiesel cresce de B10 até B15 em 2025)

Nafta / Qav / GLP:

Cenário Base

Cenário B - RenovaBio

Ciclo Otto:

Cenário RenovaBio (alta oferta de etanol atingindo 47,2 MM m³ em 2030)

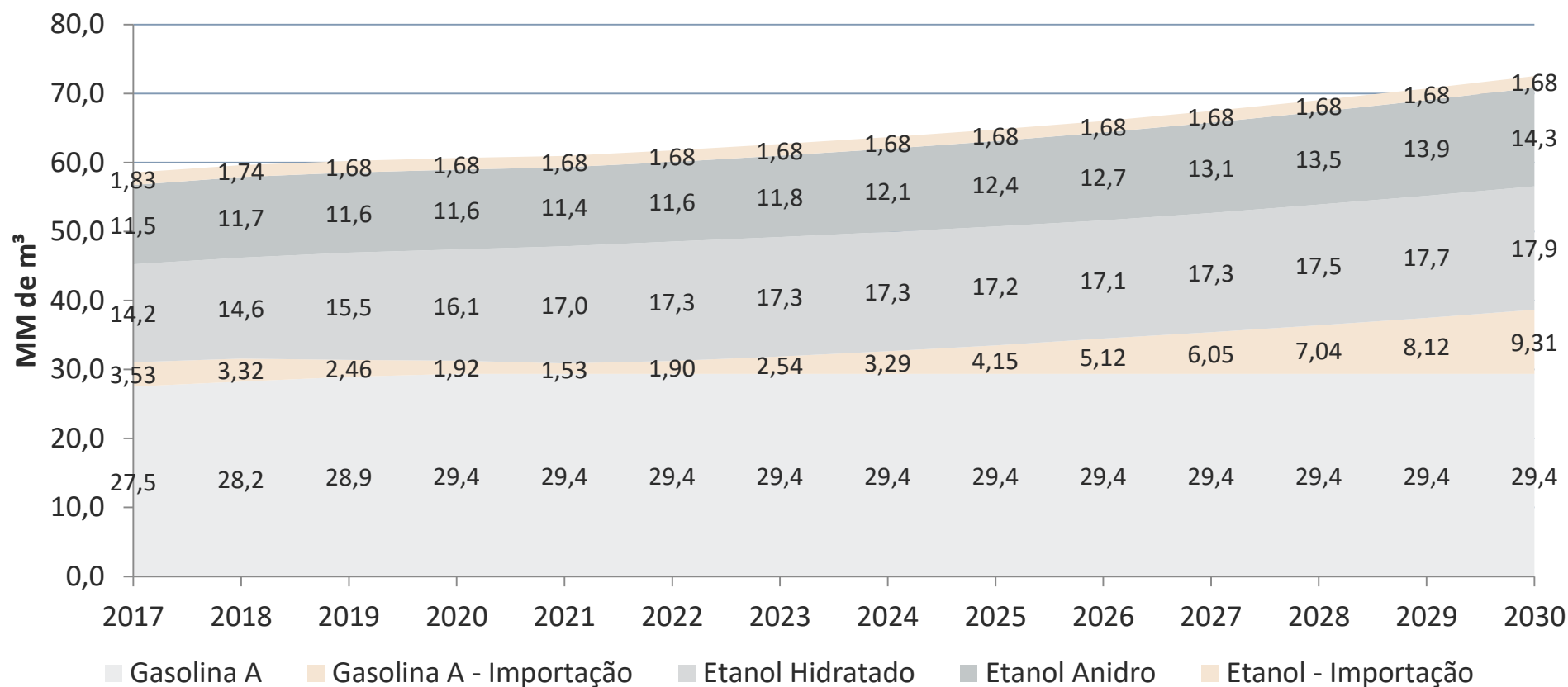
Ciclo Diesel:

Cenário Diesel B15 (teor de biodiesel cresce de B10 até B15 em 2025)

Nafta / Qav / GLP:

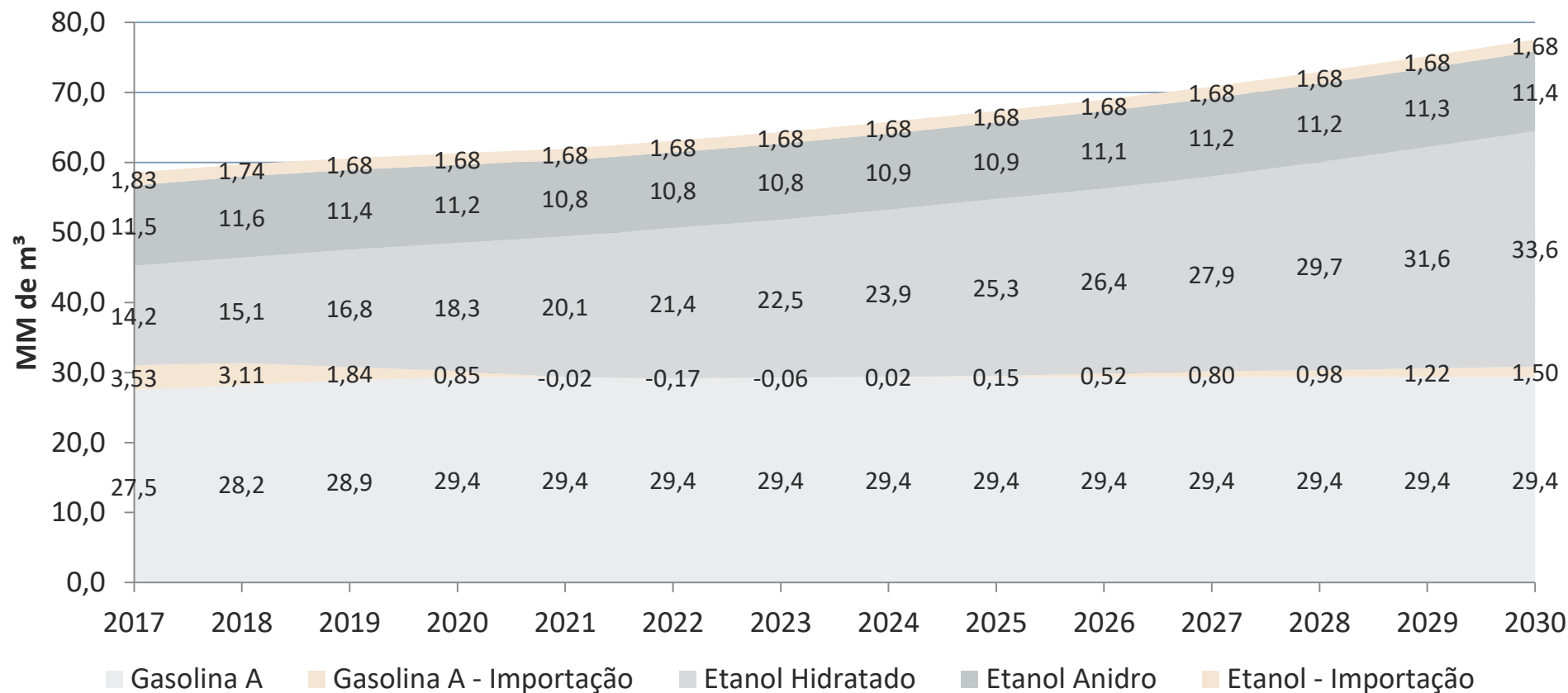
Cenário Base

O gap entre oferta e demanda para o ciclo Otto será suprido pela importação de produtos, tanto etanol como gasolina, de forma que toda a demanda será atendida. Em 2030 a importação atingira 9,31 MM m³ de gasolina A e 1,68 MM m³ de Etanol.

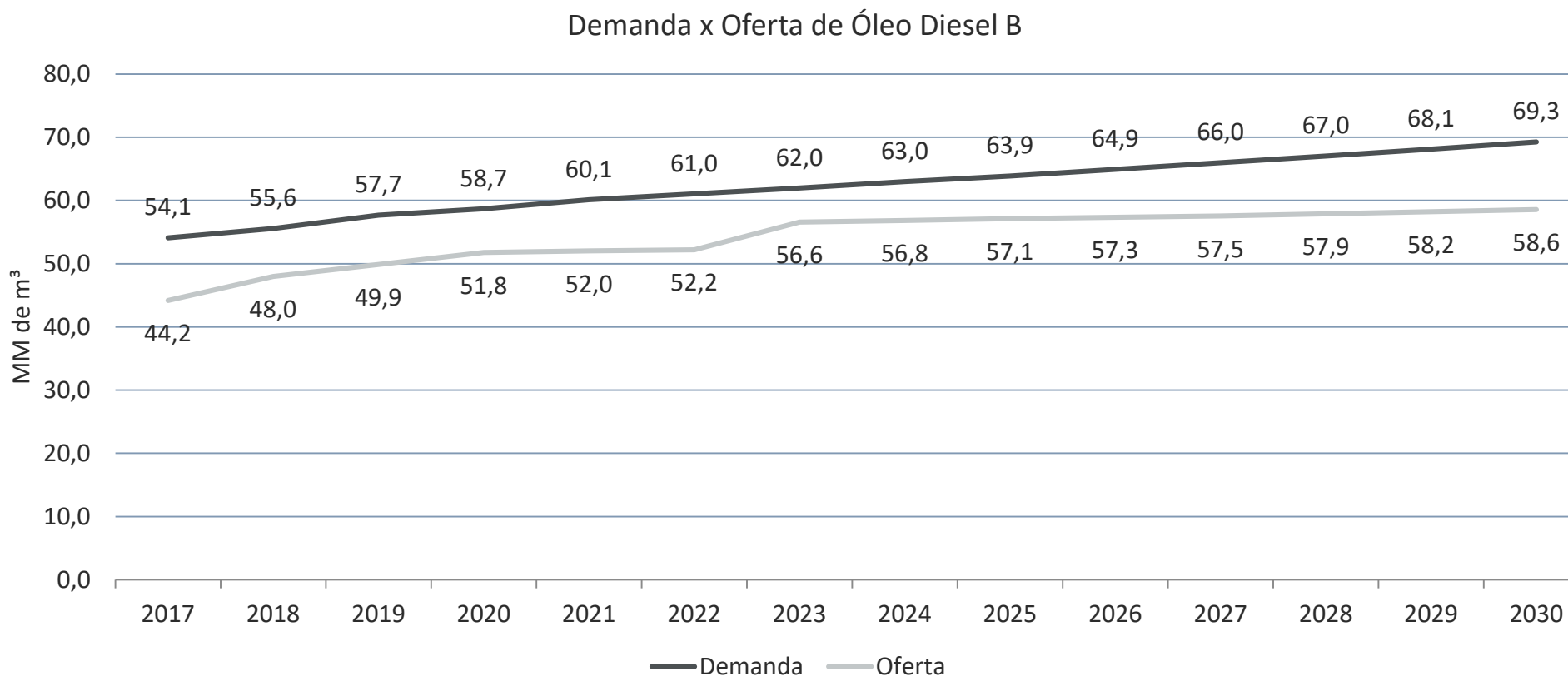


Fonte: Leggio.

O gap entre oferta e demanda para o ciclo Otto será suprido pela importação de produtos, tanto etanol como gasolina, de forma que toda a demanda será atendida. Em 2030 a importação atingira 1,5 MM m³ de gasolina A e 1,68 MM m³ de Etanol. A demanda energética total se mantém a mesma nos dois cenários (A e B), havendo variação no volume total consumido em função da eficiência energética de cada produto (etanol ou gasolina).



O cenário de Demanda e Oferta de Ciclo Diesel em estudo será único. A demanda calculada de Diesel B atinge 69,3 MM de m³ em 2030, excluindo o Diesel para uso marítimo. A oferta de Diesel B atinge 58,6 MM m³ em 2030 (excluído o diesel marítimo), o que produz um GAP total de 10,7 MM m³ em 2030.



1. Objetivo

2. Demanda e Oferta

3. Infraestrutura Modelada

4. Mapa de Cadeias

5. Custos

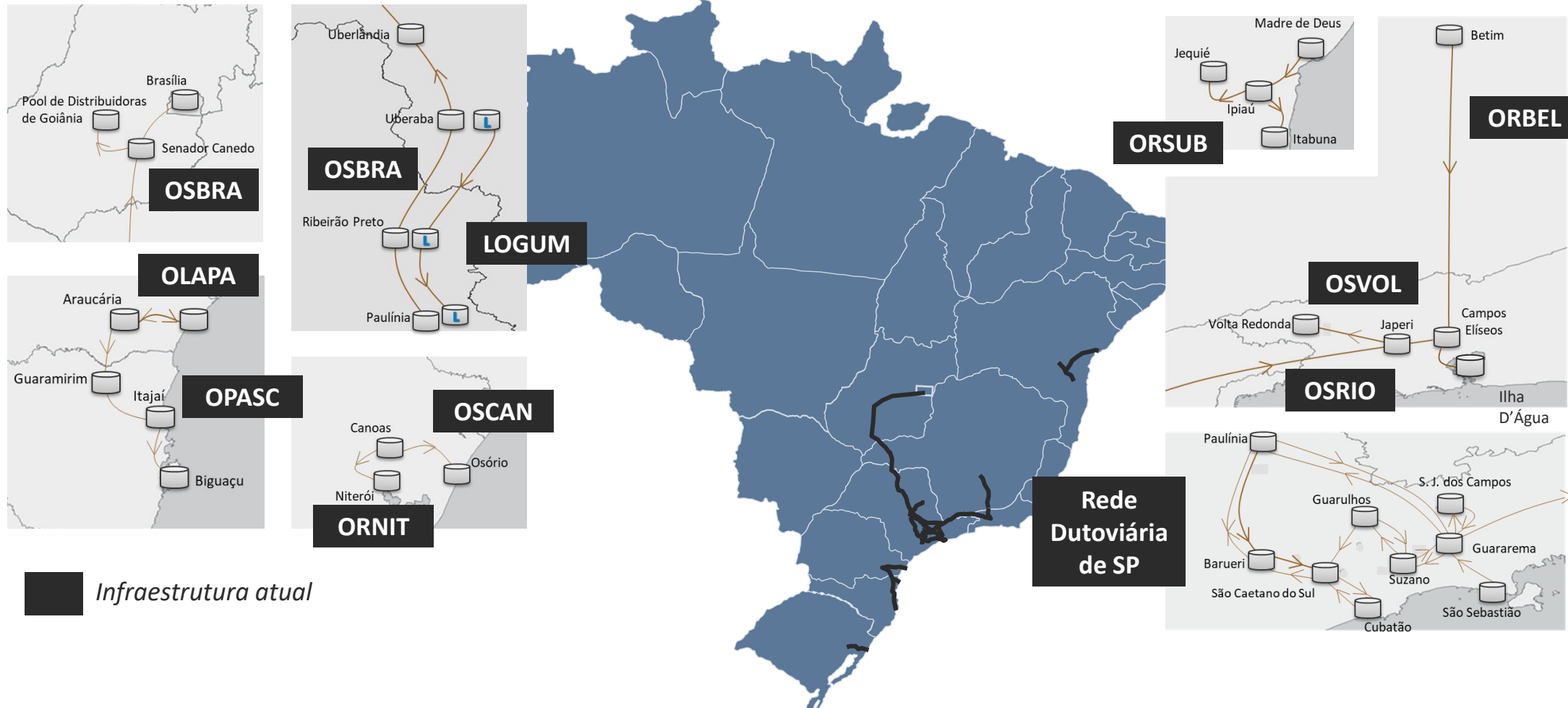
6. Investimentos



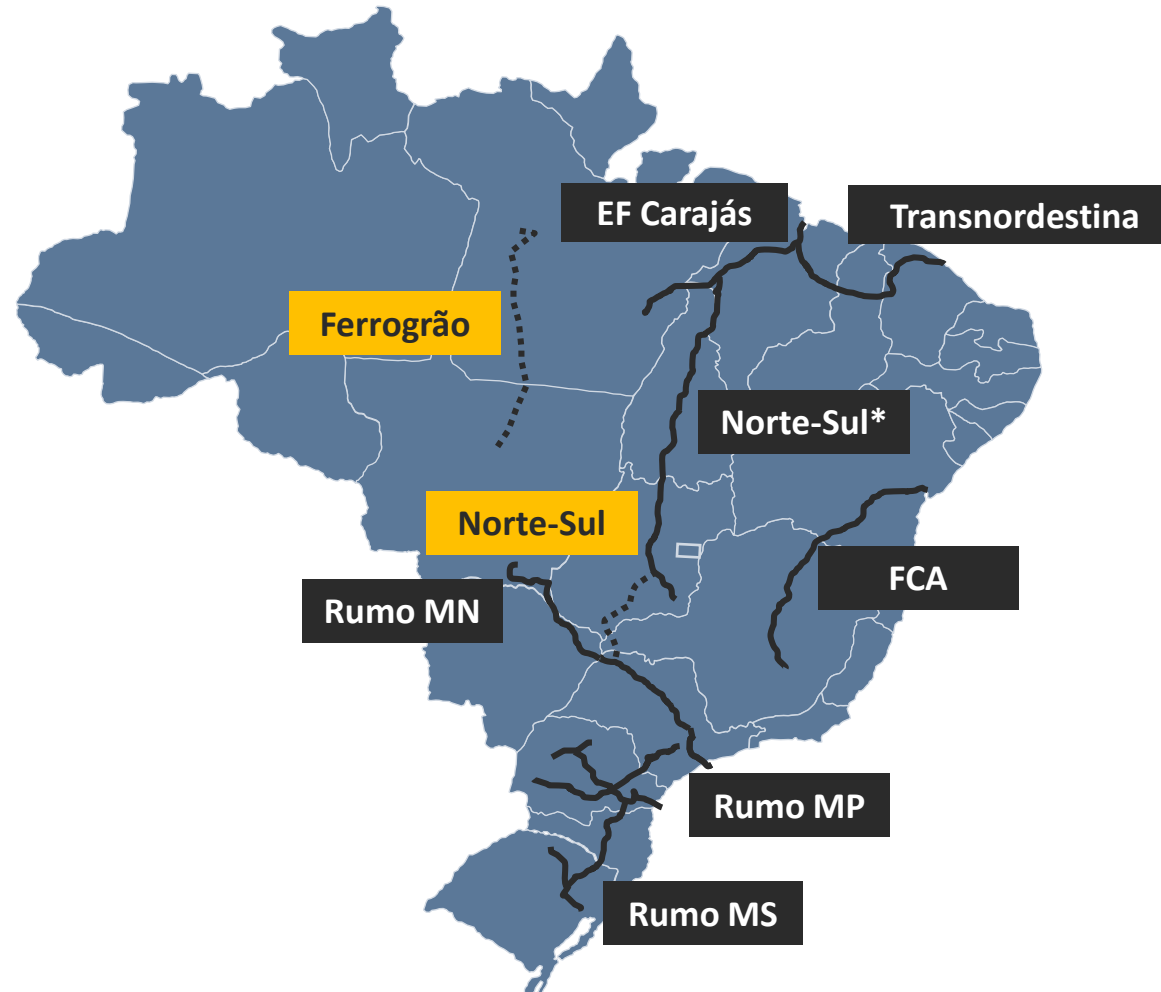
Terminais Portuários: Foram considerados no modelo de otimização os principais terminais portuários existentes e incluídos os terminais de Santarém, Vila do Conde e Pecém em função da existência de editais em andamento no programa PPI do Governo Federal. Por solicitação do grupo de trabalho foram adicionados dois novos portos: Porto do Açú e Porto de São Francisco do Sul.



Dutos e Ter. Terrestres: Foram considerados os principais dutos de movimentação de derivados operados pela Transpetro e o duto da Lógum. *Não foram incluídas no modelo novas rotas de dutos, devido a ausência de novos projetos públicos no horizonte de estudo.*

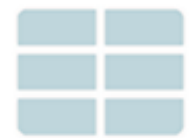


Ferrovias: A ferrovia Ferrogrão e o novo trecho da Ferrovia Norte-Sul (Porto Nacional a Estrela D'Oeste) foram incluídos no modelo por sua potencial relevância no transporte de derivados e por estarem nos planos de investimento do Governo Federal. Além disso foram consideradas as ampliações de capacidade na malha ferroviária existente.



 *Infraestrutura atual*

 *Infraestrutura futura*



Hidroviias: Foram incluídas as hidroviias existentes na Região Norte e a Hidrovia da Lagoa dos Patos.



1. Objetivo

2. Demanda e Oferta

3. Infraestrutura Modelada

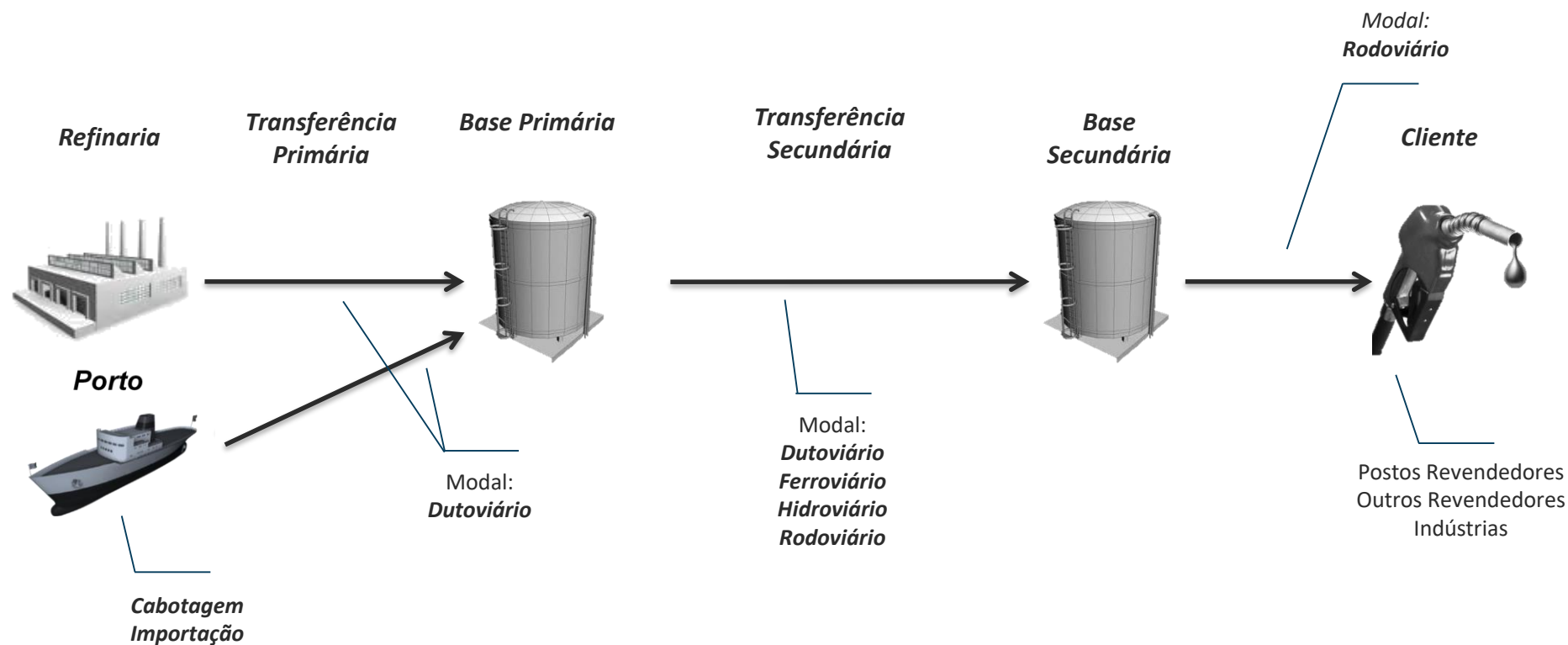
4. Mapa de Cadeias

5. Custos

6. Investimentos



As cadeias logísticas de distribuição de combustíveis no Brasil são formadas a partir de origens definidas, como portos e refinarias e se estendem até os municípios consumidores.



Cenários Baseline – Sem Expansão na Infraestrutura Atual
Resultados para ano 2018

2018 Baseline



Preços Representam Histórico



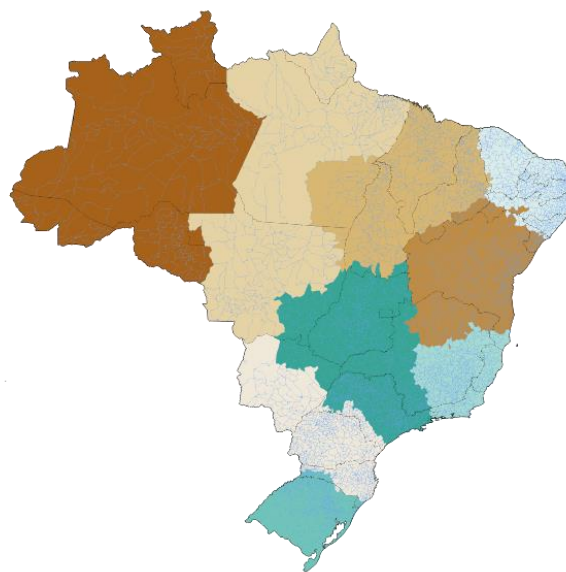
Cenários IBP – Com Expansão na Infraestrutura
Resultados para ano 2030

Oferta Moderada de Etanol
Preços Representam Histórico



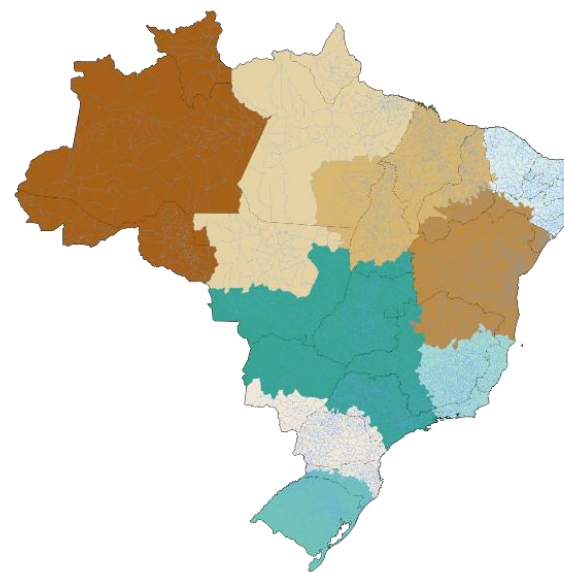
IBP A

Oferta Moderada de Etanol
Preços Paridade Internacional



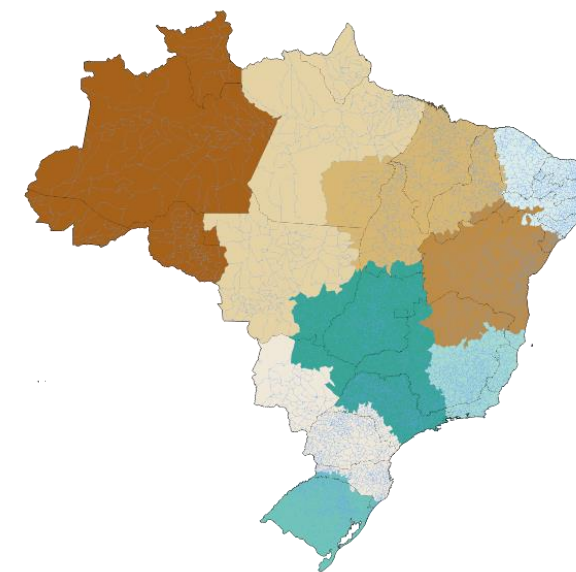
IBP A PPI

Alta Oferta de Etanol
Preços Representam Histórico



IBP B

Alta Oferta de Etanol
Preços Paridade Internacional



IBP B PPI

1. Objetivo

2. Demanda e Oferta

3. Infraestrutura Modelada

4. Mapa de Cadeias

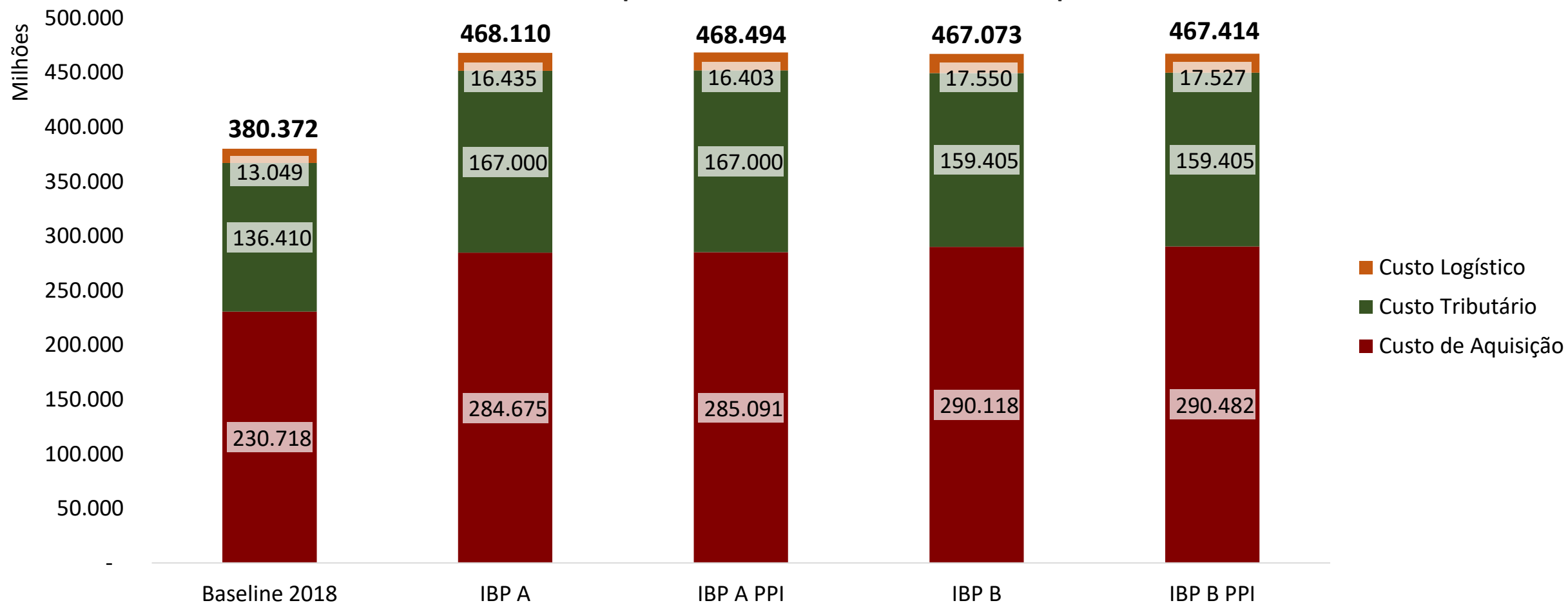
5. Custos

6. Investimentos



O cenário B apresenta um redução no Custo Total em relação ao correspondente cenário A, uma vez que a diminuição dos Custos Tributários é maior do que o aumento nos Custos Logísticos e de Aquisição. A redução do custo tributário se deve ao aumento do consumo de etanol na matriz de estados onde há incentivo fiscal para o biocombustível.

Cenários IBP – Com Expansão na Infraestrutura - Resultados para ano 2030



1. Objetivo

2. Demanda e Oferta

3. Infraestrutura Modelada

4. Mapa de Cadeias

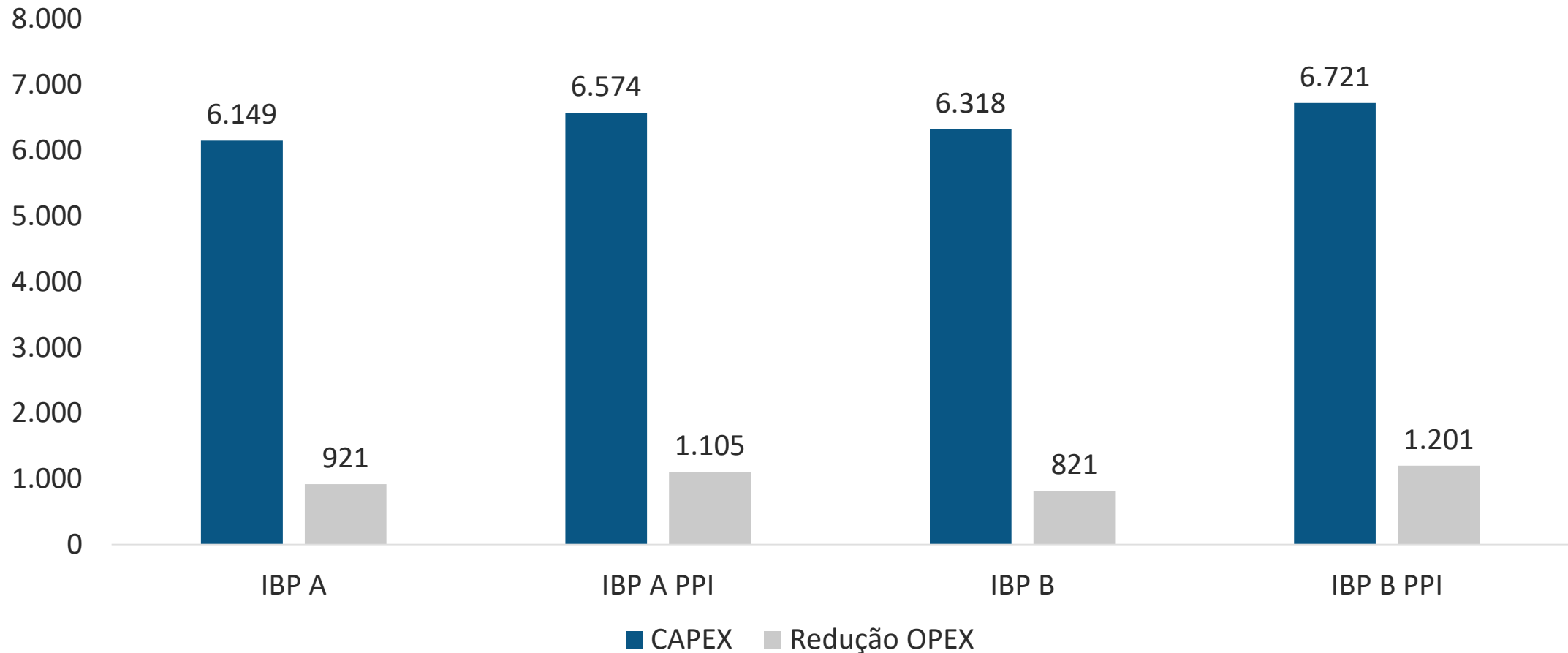
5. Custos

6. Investimentos



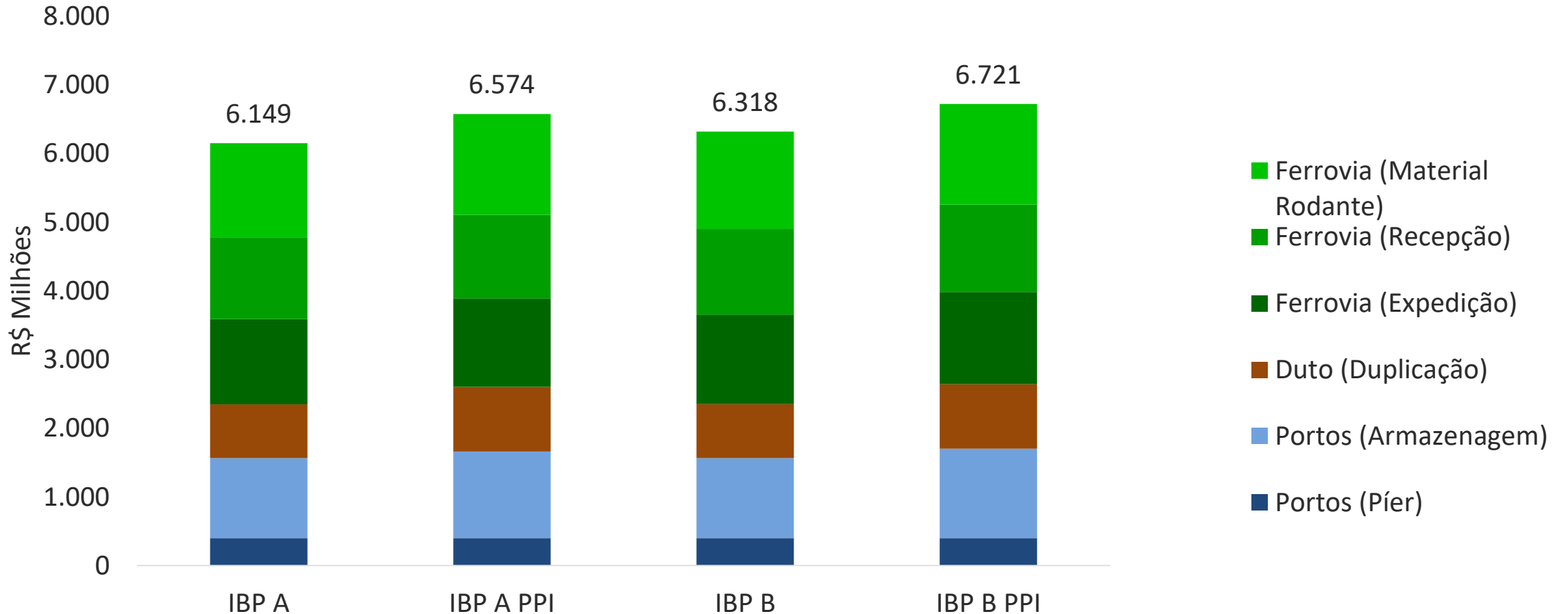
Em todos os cenários, a relação entre o CAPEX em Infraestrutura e a redução de OPEX é similar, variando entre 5,5 e 8 vezes. Entretanto, existe ainda o CAPEX em Infraestrutura Multi-Setorial (R\$ 37,2 Bilhões), comum entre todos os cenários.

Cenários IBP – Com Expansão na Infraestrutura - Resultados para ano 2030

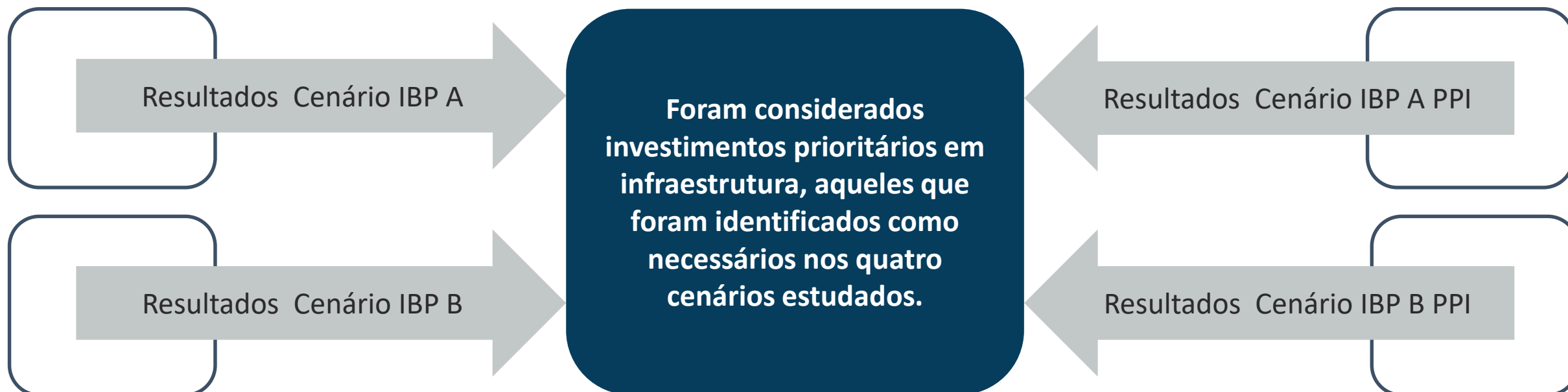


Os investimentos aumentam não só entre os Cenários A e B, mas também entre os cenários de preços históricos e os cenários de preço PPI, uma vez que a infraestrutura atual disponível está melhor posicionada pra atender os preços históricos.

Cenários IBP – Com Expansão na Infraestrutura - Resultados para ano 2030



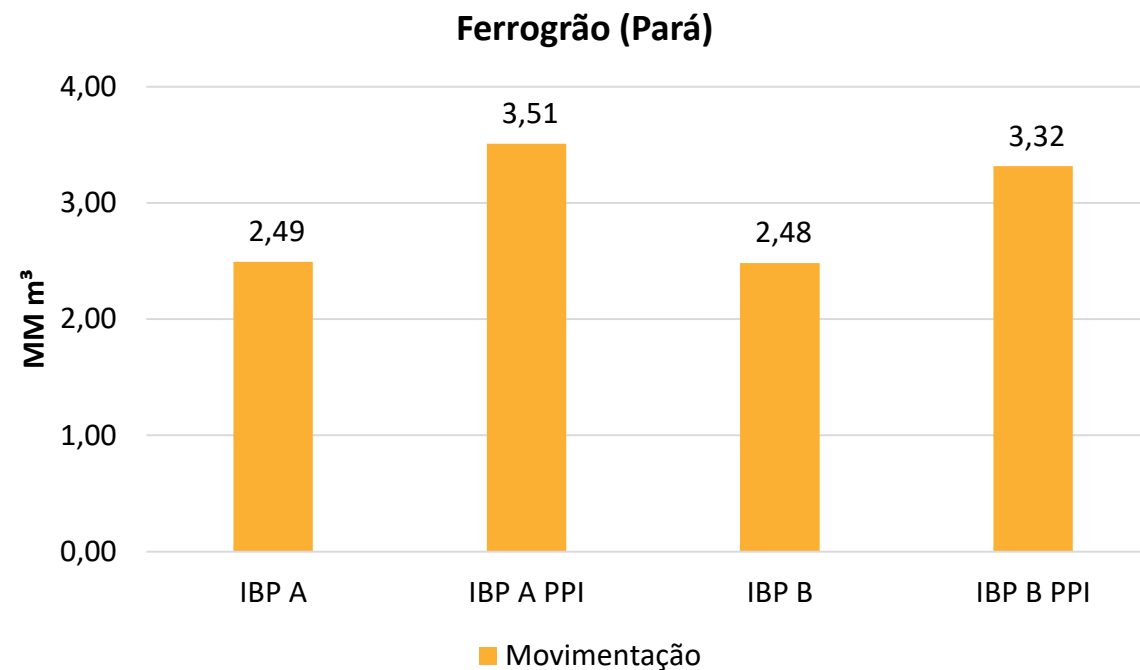
O conjunto de investimentos prioritizados foi formado pelos investimentos considerados necessários nos quatro cenários estudados, representando as infraestruturas que mantêm a necessidade de sua ampliação mesmo com a variação dos cenários de demanda/oferta, preços e infraestrutura.



Os valores de investimento irão variar de acordo com a movimentação de produtos em cada cenário. Os slides a seguir irão mostrar o maior e menor valor de investimento sugerido para cada infraestrutura.

No mapa abaixo podemos ver um resumo dos investimentos recomendados em infraestrutura. Os portos de: Vila do Conde, Pecém, Açú e São Francisco do Sul, assim como a Ferrogrão, são considerados como novas infraestruturas para combustíveis.





Cenário IBP B

Investimentos Sugeridos

Expedição: 2,6 MM m³/a.a. (R\$ 201 MM)
Recepção: 2,8 MM m³/a.a. (R\$ 201 MM)
Material Rodante: 1.300 Vagões (R\$ 390 MM)

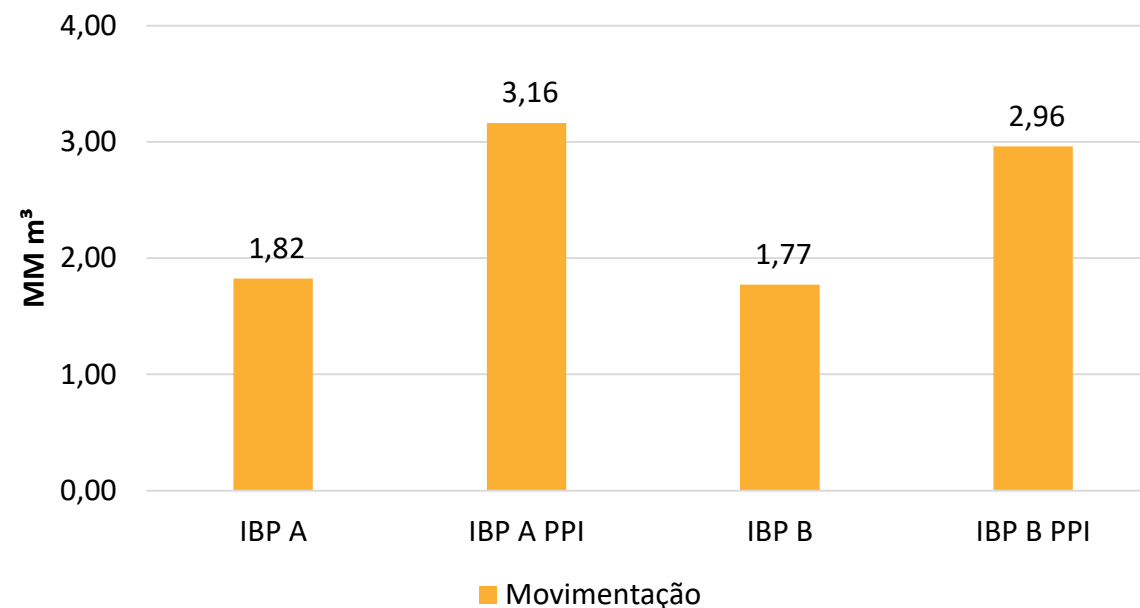
Cenário IBP A PPI

Investimentos Sugeridos

Expedição: 3,9 MM m³/a.a. (R\$ 284 MM)
Recepção: 3,9 MM m³/a.a. (R\$ 276 MM)
Material Rodante: 1.919 Vagões (R\$ 578 MM)

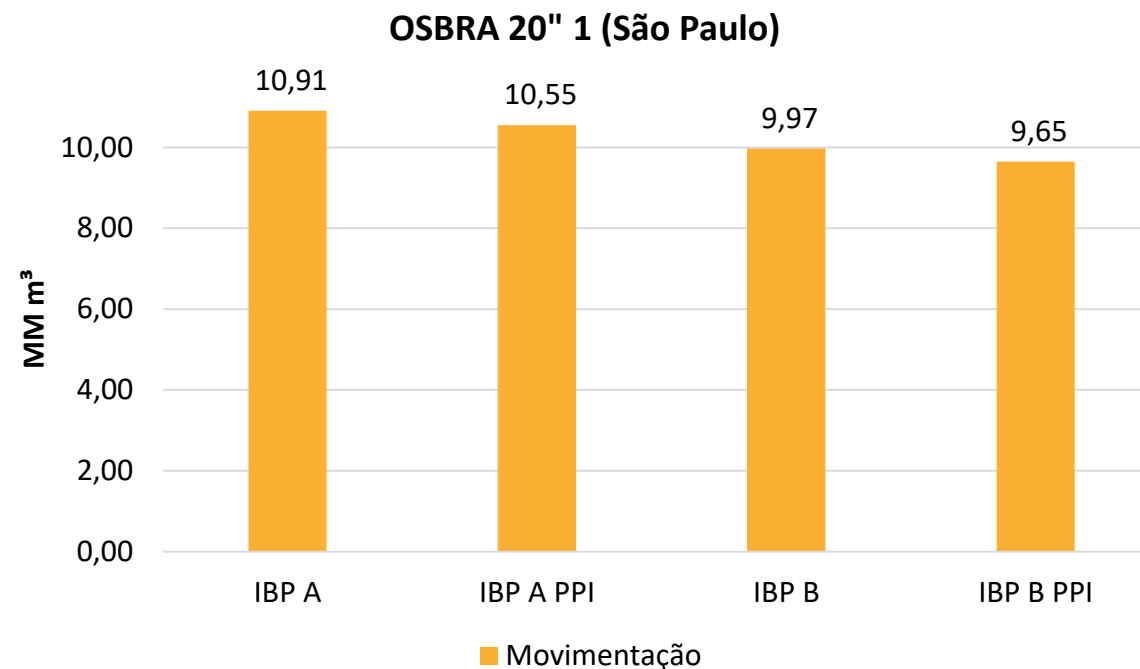


Porto de Santarém (Pará)



Cenário IBP B
Investimentos Sugeridos
 Píer: 1 berço (R\$ 80 MM)
 Armazenagem: 73.803 m³ de Tanques (R\$ 258 MM)

Cenário IBP A PPI
Investimentos Sugeridos
 Píer: 1 berço (R\$ 80 MM)
 Armazenagem: 131.815 m³ de Tanques (R\$ 461 MM)



Cenário IBP B PPI

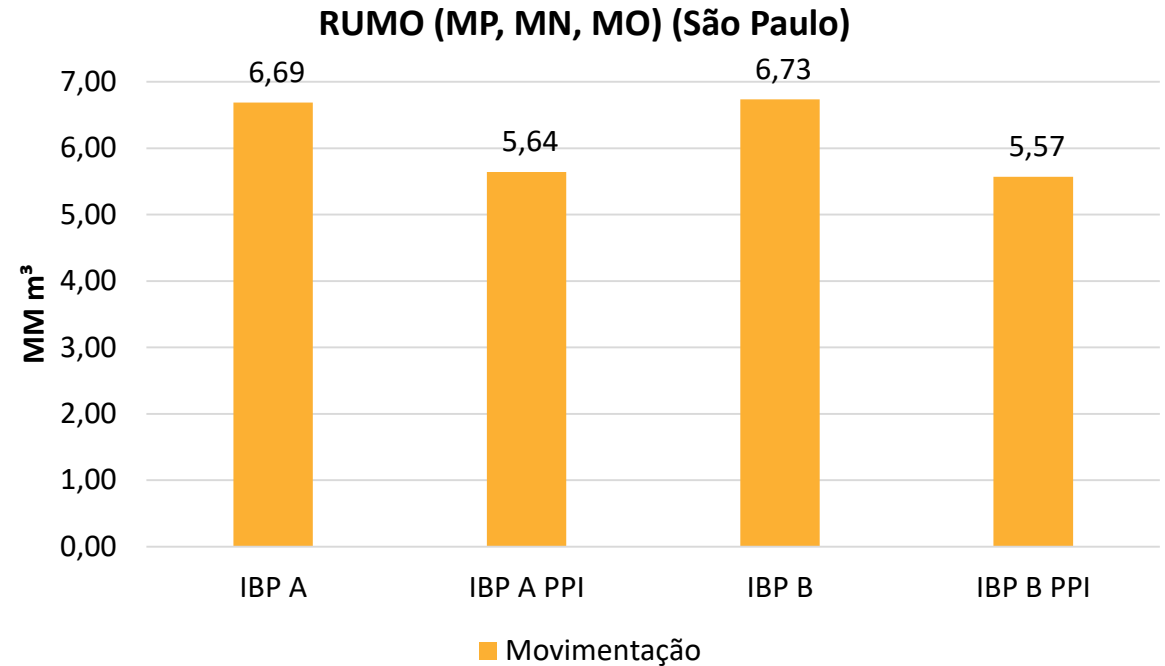
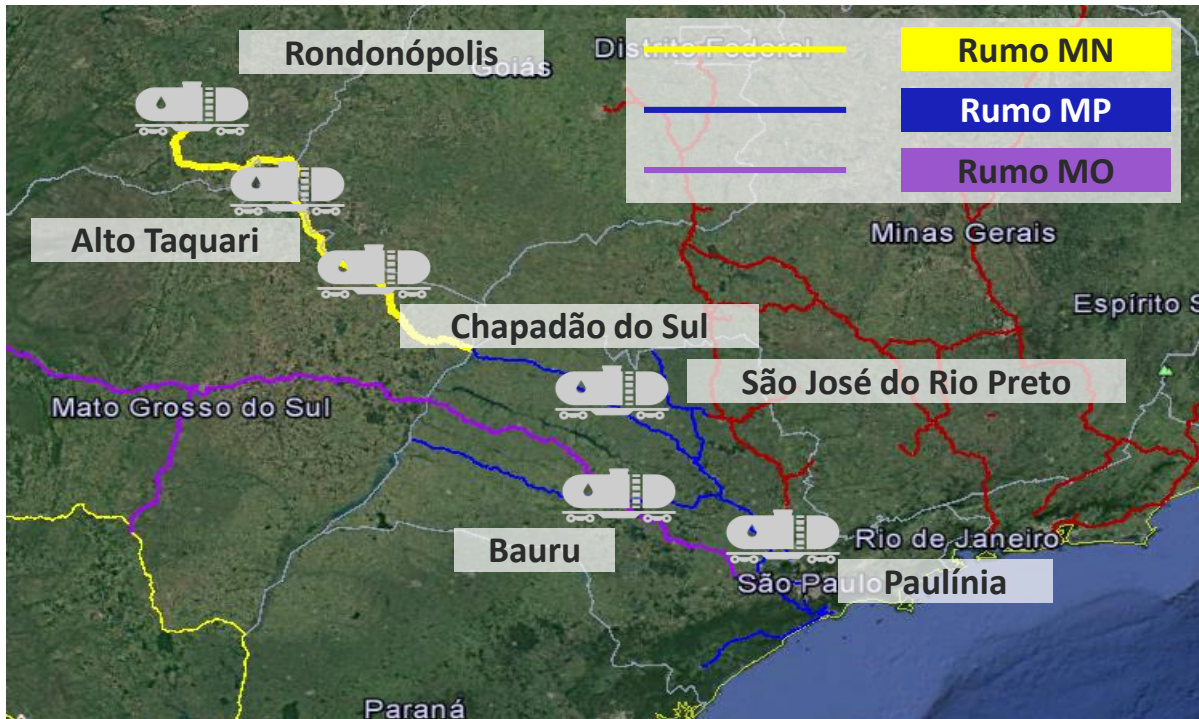
Investimentos Sugeridos

Duplicação do Trecho até Rib. Preto (16 Pol): 1,3 MM m³/a.a. (R\$497MM)
 Expansão Máxima de Bombeio nos Trechos até Rib. Preto: 1,9 MM m³/a.a.

Cenário IBP A PPI

Investimentos Sugeridos

Duplicação do Trecho até Rib. Preto (16 Pol): 2,4 MM m³/a.a. (R\$ 497 MM)
 Melhorias de Bombeio nos Trechos até Rib. Preto: 1,9 MM m³/a.a.



Cenário IBP A PPI

Investimentos Sugeridos

Expedição: 3,7 MM m³/a.a. (R\$ 270 MM)

Recepção: 2,2 MM m³/a.a. (R\$ 160 MM)

Material Rodante: 331 Vagões (R\$ 99 MM)

Cenário IBP B

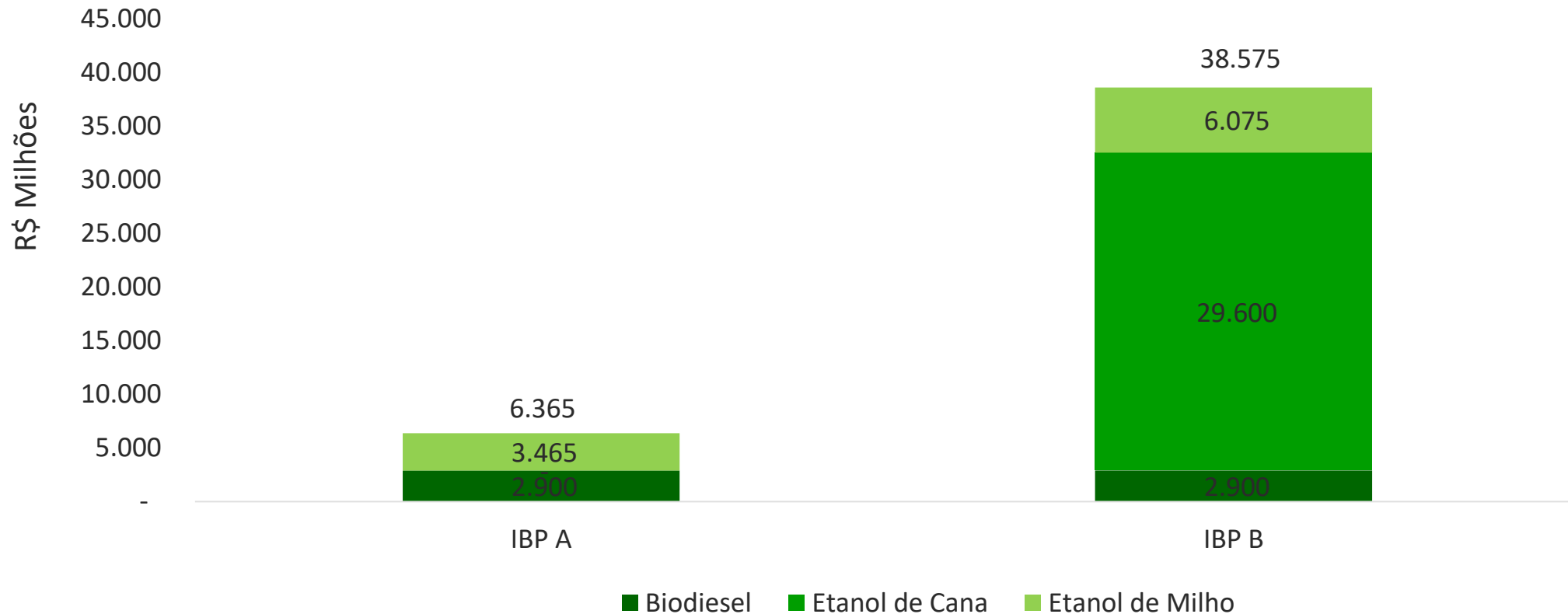
Investimentos Sugeridos

Expedição: 5,3 MM m³/a.a. (R\$ 388 MM)

Recepção: 2,8 MM m³/a.a. (R\$ 206 MM)

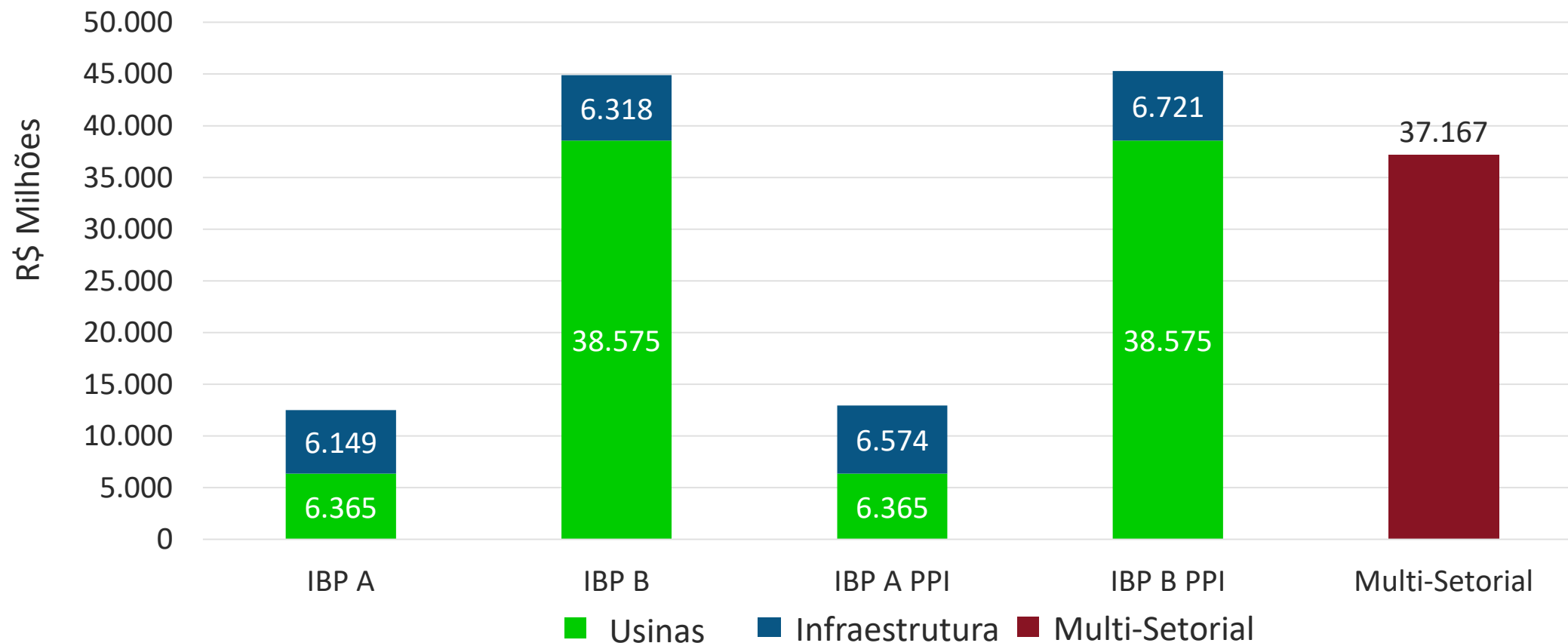
Material Rodante: 1.056 Vagões (R\$ 317 MM)

A diferença entre os cenários A e B está no investimento em Usinas de Etanol de Cana, que é de aproximadamente R\$ 29,6 Bilhões. Existem ainda nos dois cenários, os investimentos em Usinas de etanol de milho e biodiesel.



* Os resultados de investimento em Usinas de Biocombustível não variam para os Cenários calculados com preços PPI, uma vez que a demanda e oferta são as mesmas utilizadas nos Cenários A e B.

Nos Cenários A os investimentos necessários correspondem a infraestrutura logística específica para derivados e biocombustíveis, infraestrutura multi-setorial (ferrovias) e aproximadamente R\$ 6 Bi em Usinas de biocombustíveis. Nos Cenários B existe a necessidade de investimento de R\$ 38 Bi em Usinas de biocombustíveis, além dos outros investimentos em infraestrutura logística e multi-setoriais.





Marcus D'Elia - marcus.delia@leggio.com.br

www.leggio.com.br