

## 4 INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA NA REGIÃO CENTRO-SUL

Nos capítulos anteriores foi apresentado o produto a ser tratado, suas principais regiões produtoras, suas perspectivas de crescimento, sua logística de escoamento, a infraestrutura utilizada, assim como os gargalos presentes. Neste capítulo são apresentados alguns investimentos que foram e serão realizados na infraestrutura logística tendo em vista o aumento da eficiência, eliminação ou redução dos gargalos na cadeia de escoamento do açúcar na região Centro Sul.

O PAC (Programa de Aceleração de Crescimento) é um programa do governo federal lançado no ano de 2007 com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento econômico e social do país. Para tal foram e serão realizados investimentos em infraestrutura, em setores como energia, transportes, urbanização, habitação, saneamento, entre outros, tendo em vista a eliminação de gargalos, redução das disparidades sociais, aceleração do processo de modernização tecnológica e a geração de ganhos em produtividade, tornando o país mais competitivo frente a outros mais desenvolvidos. O programa está dividido em duas etapas: o PAC 1, que compreende os projetos, estudos, obras e investimentos realizados e iniciados entre 2007 e 2010, enquanto o PAC 2 compreende o período de 2011 a 2014.

No PAC 1 foi previsto inicialmente um investimento total de 503,9 bilhões de reais, entre investimentos estatais, privados e do orçamento nos quatro anos de projeto, dos quais 274,8 bilhões seriam destinados ao setor de energia, 170,8 bilhões ao setor social e 58,3 bilhões ao setor de transportes. Segundo o 11º balanço do PAC, realizado em outubro de 2010, o valor a ser investido nessa primeira fase passou por constantes atualizações, chegando ao valor de R\$ 657,4 bilhões de reais, sendo R\$ 104,4 bilhões de reais correspondentes ao setor de transportes. Ao final do ano de 2010, cerca de R\$ 444 bilhões foram investidos em todo o programa. Em relação ao setor de transportes, R\$ 65,4 bilhões de reais foram gastos em obras, dos quais 69% desse valor foram utilizados em rodovias.

Já no PAC 2 é previsto um investimento de 958,9 bilhões de reais entre 2011 e 2014 e mais 631,6 bilhões posteriores a 2014, sendo grande parte destinado ao setor de energia, cerca de 1 trilhão de reais. O setor de transportes e logística tem um investimento previsto de 104,5 bilhões de reais entre 2011 e 2014 e mais 4,5 bilhões pós 2014.

No setor de logística, apesar de ter como uma das principais metas promover a intermodalidade, buscar um maior equilíbrio da matriz de transportes brasileira, o enfoque maior das obras foi no modal rodoviário. Segundo a previsão inicial do programa, cerca de 57% do valor total destinado ao setor é direcionado para o modal rodoviário. De acordo com o programa estavam previstos investimentos em 45.337 km, sendo 42.090 km de investimentos públicos, dos quais 32 mil km seriam em recuperação, 6.976 km em construção de novos trechos e acessos e 3.214 km em ampliação e duplicação da malha. Porém, a previsão inicial não se confirmou. Apenas 6.377 km foram concluídos ao final de 2010 e pouco mais de 5.100 km estavam em andamento.

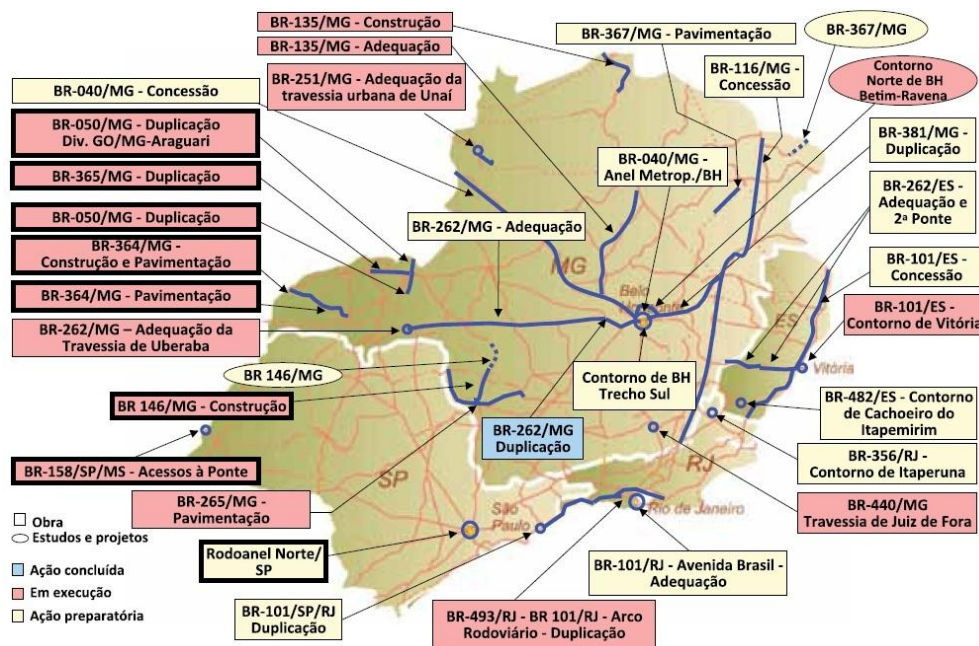
Em relação ao modal ferroviário foi previsto um conjunto de obras com 2.518 km, basicamente em construção de novos trechos, sendo 2.307 km de investimentos privados. Apenas 909 km foram concluídos, segundo o 11º balanço do programa. Já no caso do sistema portuário, doze portos passariam por obras de infraestrutura e dragagem. Conforme o balanço realizado no final de 2010, apenas sete obras de infraestrutura foram concluídas em seis portos, além de obras de dragagem em seis portos. Por fim, nas hidrovias seriam realizadas obras em 67 terminais e uma eclusa, de acordo com planejamento inicial do PAC. Ao final de 2010 apenas dez terminais encontravam-se com suas obras concluídas. Foram realizados investimentos em aeroportos também, porém, como o modal aéreo não se encaixa no perfil do produto estudado neste trabalho, este não será abordado.

A seguir, serão apresentadas as obras realizadas na região Centro-Sul que afetam a logística de exportação de açúcar e alguns benefícios que elas possam trazer.

## 4.1 INVESTIMENTOS RODOVIÁRIOS DO PAC

### 4.1.1 PAC Rodovias - Sudeste

A Figura 11 ilustra as obras realizadas ou previstas pelo PAC na região Sudeste, com destaque para o sul do estado de Minas Gerais e o estado de São Paulo, onde se concentram os principais produtores de açúcar da região.



Fonte: Relatório do 2º Balanço do PAC 2 – Eixo Transportes (2011).

**Figura 11** – Investimentos rodoviários do PAC na região Sudeste

Em Minas Gerais estão concentradas as principais obras que afetarão o transporte açucareiro, que são as seguintes:

- Uberlândia é uma cidade caracterizada por sua localização estratégica, próximo aos principais centros econômicos do país, tendo grande importância logística nacional, atraindo a atenção de grandes empresas, sendo um importante centro distribuidor de cargas. Localizada na região do Triângulo Mineiro, a cidade está próxima aos principais municípios produtores de açúcar da região, além de se encontrar na rota de escoamento de produtos agrícolas, dentre os quais o açúcar, oriundo da região Centro-Oeste, tendo como destino o Porto de Santos. Portanto, o fluxo de caminhões é intenso, que somado ao tráfego urbano gera alguns

congestionamentos, provocando um aumento no tempo de viagem. Um dos investimentos do PAC foi na construção do Anel Rodoviário de Uberlândia, um trecho de aproximadamente 16 km que funciona como um contorno que liga as rodovias BR 050 e BR 365, reduzindo o tráfego de caminhões dentro da cidade, evitando congestionamentos e contribuindo na redução do tempo de ciclo no trajeto a ser realizado. A obra encontra-se concluída.

- Ainda na região do Triângulo Mineiro, outras obras importantes foram ou estão sendo realizadas. Obras de duplicação de trechos da BR 050, uma entre Uberlândia e Araguari (MG), de 33 km de extensão, ainda em execução, nas proximidades da divisa de Minas Gerais com Goiás e outra entre Uberlândia e Uberaba, com 100 km de extensão, já concluída. A BR 050 é a principal via de escoamento do açúcar do estado de Minas Gerais, se conectando em Ribeirão Preto (SP) com destino a Santos. Ainda na região de Uberlândia, há outra obra de duplicação entre a cidade - através da BR 365, uma das principais vias de entradas do estado mineiro vindo do Centro Oeste - e o entroncamento com a BR 153, com aproximadamente 80 km de extensão.
- Outra obra importante em execução é a de pavimentação da BR 364 entre Campina Verde (MG) e Gurinhatã (MG), nas proximidades da divisa do estado mineiro com Goiás. Como visto anteriormente, a BR 364 é a principal via de escoamento de Goiás.
- A mesorregião Sul também será beneficiada com a obra de pavimentação da BR 146, ligando o município de Passos, que é o principal produtor de açúcar da mesorregião, ao município de Guaxupé. Essa obra trará uma nova alternativa ao escoamento da produção da região, que atualmente também pode ser feita pela BR 050, se conectando posteriormente à SP 340 e seguindo para Santos. Além disso, a melhoria da pavimentação reduzirá os custos com manutenção de caminhões e reduzirá o consumo de combustível.

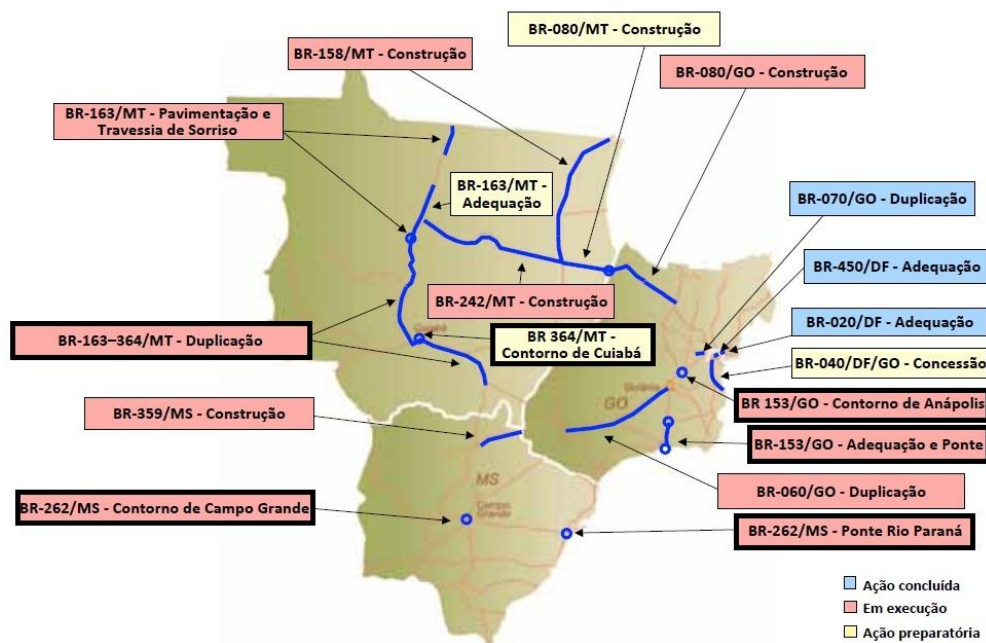
Já em relação às rodovias paulistas, como visto na análise das condições das rodovias nacionais no capítulo anterior, estas encontram-se em excelente estado de conservação, além do fato de grande parte de suas extensões possuírem mais de

uma faixa de circulação de veículos por sentido. Logo, não são muitas as obras rodoviárias necessárias no estado. As obras que são as seguintes:

- O Rodoanel de São Paulo, trecho Sul, já concluído, com 62 km de extensão, que dentre suas principais conexões está a ligação entre as rodovias Anchieta e Bandeirantes, tem como principal objetivo a redução do tráfego de veículos de carga na cidade de São Paulo em 47%, tendo uma previsão de circulação de aproximadamente 16,5 mil caminhões por dia. Estima-se também uma economia de 35 minutos no tempo de viagem nesse trecho comparado ao trajeto anterior, segundo o governo de São Paulo (GOVERNO DE SÃO PAULO, 2007).
- Outra obra que terá impacto no transporte de açúcar é a construção da ponte de acesso ao estado na BR 158 na divisa com Mato Grosso do Sul, com 1,7 km, entre as cidades de Paulicéia (SP) e Brasilândia (MS), sendo mais uma alternativa para escoamento da produção oriunda do Mato Grosso do Sul, trazendo uma redução de aproximadamente 70 km da região central de Mato Grosso do Sul até o centro de São Paulo, segundo o governo de São Paulo (GOVERNO DE SÃO PAULO, 2007).

#### **4.1.2 PAC Rodovias – Centro-Oeste**

As rodovias da região Centro Oeste encontram-se num patamar inferior, no quesito nível de qualidade, em relação ao nível das regiões Sul e Sudeste. O crescimento econômico da região nas últimas décadas não foi acompanhado pela infraestrutura logística, gerando os gargalos citados anteriormente. A Figura 12 apresenta as obras do PAC na região.



Fonte: Relatório do 2º Balanço do PAC 2 – Eixo Transportes (2011).

**Figura 12** – Investimentos rodoviários do PAC na região Centro-Oeste

No estado de Mato Grosso, os investimentos do PAC no modal rodoviário que trarão benefícios ao escoamento do açúcar são:

- A duplicação do trecho entre Rondonópolis e Posto Gil, de aproximadamente 400 km, compreendendo à BR 163 e BR 364, encontra-se em andamento e irá atender a crescente demanda do transporte de açúcar no sudoeste do estado, além de reduzir o número de acidentes;
- Os contornos Norte e Sul de Cuiabá, que assim como os demais contornos já citados, reduzirão o número de caminhões que passam pelo interior da cidade de Cuiabá, reduzindo a perda de tempo em congestionamentos. No caso do açúcar haverá benefícios para os caminhões oriundos de Tangará da Serra, principal produtor de açúcar no estado;

Mato Grosso do Sul é um estado que pode escoar parte de sua produção pelo porto de Santos e parte pelo porto de Paranaguá. Os principais investimentos do PAC que influenciam nessa logística de escoamento são:

- O contorno de Campo Grande, com a função de reduzir o tráfego de caminhões no interior da cidade, beneficiando o escoamento dos produtores de açúcar da mesorregião Central do estado;

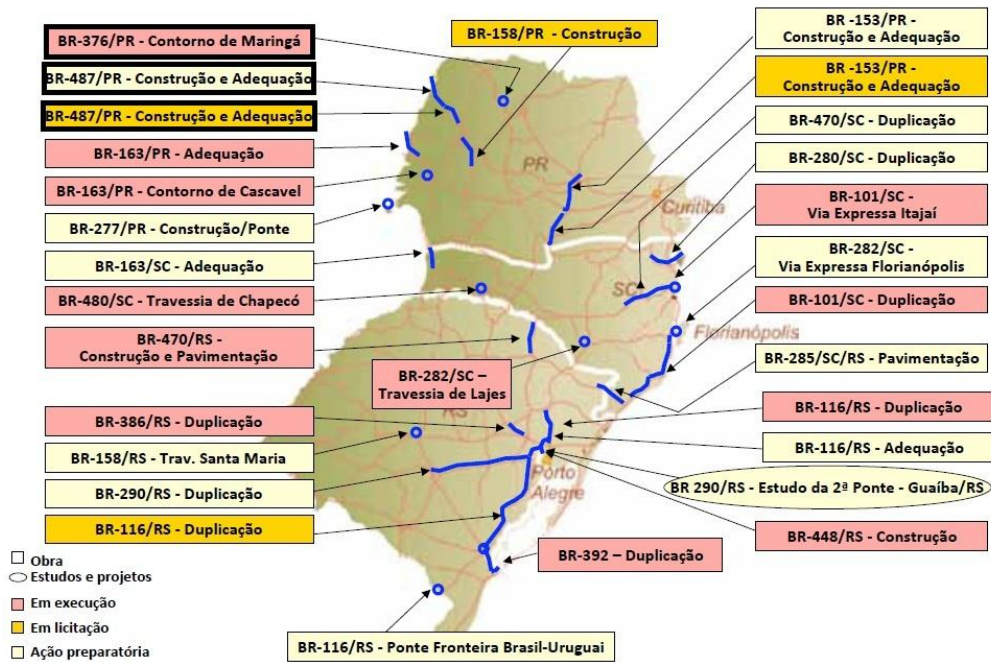
- A construção da ponte sobre o rio Paraná na BR 262, de 1,34km de extensão, entre as cidades de Três Lagoas (MS) e Castilho (SP), sendo mais uma alternativa para ligação do estado de Mato Grosso do Sul e o estado de São Paulo, beneficiando o escoamento da mesorregião Central do estado e de eventuais demandas do sudoeste mato-grossense;

Goiás é o principal produtor de açúcar da região, onde os investimentos do PAC que beneficiam a logística de exportação do estado são:

- A duplicação do trecho entre Aparecida de Goiânia e Itumbiara, na BR 153, com 103,6 km de extensão, ligando a mesorregião Central à mesorregião Sul de Goiás e a partir daí segue destino passando por Minas Gerais em direção ao Porto de Santos, sendo importante para suportar o aumento do transporte de açúcar previsto para os próximos anos no estado;
- A construção do contorno de Anápolis, cidade que, além de ser um dos principais produtores de açúcar do estado, recebe o fluxo de outras cidades da mesorregião Central de Goiás, como Goianésia, por exemplo, sendo importante para reduzir o fluxo intenso no interior da cidade e evitar perdas de tempo em congestionamentos;

#### **4.1.3 PAC Rodovias – Sul**

O sistema rodoviário paranaense encontra-se em situação próxima ao paulista: rodovias em bom estado de conservação e em grande parte de suas extensões com mais de uma faixa de circulação por sentido. Dentre os investimentos realizados, observados na Figura 13, pode-se citar:



Fonte: Relatório do 2º Balanço do PAC 2 – Eixo Transportes (2011).

**Figura 13** – Investimentos rodoviários do PAC na região Sul

- A construção do contorno rodoviário de Maringá, com aproximadamente 11 km, região localizada ao norte do estado onde estão os principais produtores de açúcar, tendo a função também de reduzir o tráfego de caminhões no interior da cidade, evitando congestionamentos;
- A construção, pavimentação e adequação da capacidade do trecho da BR 487, na divisa com o estado de Mato Grosso do Sul, entre as cidades de Porto Camargo e Campo Mourão, importante no escoamento do açúcar oriundo do sudoeste sul mato-grossense, que trará como benefício o encurtamento do trajeto até o porto de Paranaguá e por consequência economia no tempo de viagem e no valor do frete a ser pago.

#### 4.1.4 PAC Rodovias x Gargalos

A Tabela 30 traz todas as obras que foram e serão realizadas no modal rodoviário correspondendo ao gargalo em que influenciam.



**Tabela 30 – Gargalos e Obras Rodoviárias**

Gargalos e Obras	Problema pode ser tratado pelo PAC?	PAC realiza investimento?	Eliminará gargalo?	Estado	Estágio
Estado de Conservação	Sim	Sim	Parcialmente		
<i>Pavimentação Gurinhã BR364/153</i>				MG	Em Obras
<i>Construção e Pavimentação BR146</i>				MG	Em Obras
<i>Construção e Adequação BR487 (divisa PR/MS)</i>				PR	Em licitação
<i>Adequação Aparecida de Goiânia-Itumbiara BR153</i>				GO	Em Obras
Grande concorrência / baixo nível de serviço	Não	-	-		
Alta idade média da frota de caminhões	Não	-	-		
Saturação de capacidade	Sim	Sim	Parcialmente		
<i>Duplicação Entroncamento Uberlândia (BR365/153)</i>				MG	Em obras
<i>Duplicação divisa MG/GO (BR153)</i>				MG	Concluído
<i>Duplicação Uberaba/Uberlândia (BR050)</i>				MG	Concluído
<i>Duplicação Rondonópolis-Posto Gil (BR163/364)</i>				MT	Em Obras
<i>Duplicação Divisa GO/MG (BR050)</i>				MG	Em obras
<i>Anel Rodoviário de Uberlândia</i>				MG	Concluído
<i>Ponte SP/MS (BR158)</i>				SP	Concluído
<i>Contorno de Maringá</i>				PR	Em Obras
<i>Contorno de Cascavel</i>				PR	Em Obras
<i>Contorno de Campo Grande</i>				MS	Em Obras
<i>Rodoanel SP (Trecho Norte)</i>				SP	Em Licitação
<i>Contorno de Cuiabá</i>				MT	Em Estudo
<i>Ponte Rio Paraná (BR262)</i>				MS/PR	Em Obras
<i>Contorno de Anápolis</i>				GO	Em Obras

Fonte: Elaboração Própria.

O PAC atua em dois dos quatro gargalos do modal rodoviário apresentados no Capítulo 3: o estado de conservação e a saturação da capacidade das rodovias.

Quatro trechos, que fazem parte das principais rotas de escoamento do açúcar, recebem investimentos em pavimentação, muito pouco, principalmente se levarmos em conta de que os trechos que merecem maior atenção estão localizados nos estados da região Centro-Oeste não recebem o investimento devido, a não ser nas proximidades com estados de Sul e Sudeste, como a BR487, BR 364 e BR153. Apesar do estado de conservação da maioria das rodovias ser considerado bom, segundo a Tabela 21 do Capítulo 3, as que necessitam não recebem muito investimento, logo a redução deste gargalo será muito pequena.

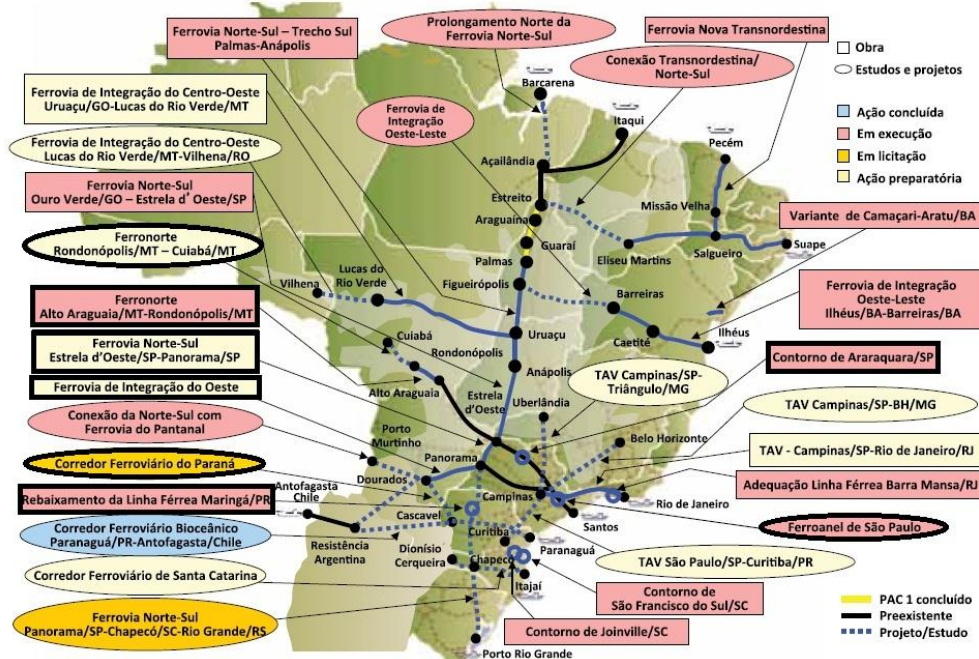
Em relação aos problemas com a saturação, 5 trechos recebem investimentos e 9 novas alternativas, que incluem contornos, anéis rodoviários e pontes, foram ou serão criadas. Estas intervenções ajudarão o modal a suportar o aumento do escoamento agrícola previsto para os próximos anos. Sendo assim, este gargalo, ao término das obras, será reduzido.

Todas as regiões e seus respectivos estados citados anteriormente possuem investimentos do PAC em manutenção e sinalização das rodovias, porém não foram discriminados individualmente por trecho pelos relatórios do PAC.

## 4.2 Investimentos Ferroviários do PAC

Os investimentos no modal ferroviário são de extrema importância para sua maior utilização, gerando um melhor equilíbrio da matriz de transportes brasileira, tirando um pouco a concentração do transporte de cargas no modal rodoviário. A indisponibilidade de rotas, principalmente nas regiões mais distantes dos portos, gera uma alta demanda por investimentos, assim como obras de recuperação de trilhos. Como visto no capítulo anterior, cerca de 8.000 km, aproximadamente, estão desativados. No entanto, os investimentos do setor não acompanham a demanda gerada pelos gargalos.

Na região Centro Sul, os principais investimentos do PAC, segundo o balanço do primeiro semestre de 2011, visto na Figura 14, que podem trazer benefícios no escoamento do açúcar são:



Fonte: Relatório do 2º Balanço do PAC 2 – Eixo Transportes (2011)

**Figura 14** – Investimentos ferroviários do PAC

- A ferrovia Norte-Sul, que ligará as regiões Norte e Nordeste às regiões Sul e Sudeste. A ferrovia cortará a região Centro-Oeste no trecho entre Anápolis (GO) e Estrela D'Oeste (SP), com 687 km de extensão, porém apenas 3% do projeto foram concluídos, de acordo com o balanço do 1º semestre de 2011 do PAC 2. A continuidade da ferrovia, a partir de Estrela

D'Oeste (SP), vai até a cidade de Panorama, no extremo oeste paulista, encontra-se em fase de estudos. Apesar de haver um terminal da FCA em Anápolis, esse trecho seria uma nova alternativa para escoamento do açúcar goiano, podendo se conectar com a malha Paulista da ALL em Panorama, seguindo então para Santos. Segundo a VALEC, empresa pública responsável pela administração da ferrovia, cerca de 30% do transporte de cargas, principalmente produtos agrícolas, escoada pelo modal rodoviário poderá ser absorvida, além de representar uma economia de aproximadamente 30% do valor do frete (PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO SIMÃO, 2011). O benefício não seria imediato, tendo em vista a conclusão apenas para 2014;

- A construção da extensão da Ferronorte, ligando a cidade de Rondonópolis (MT) até o Alto Araguaia (MT), conectando-se então com a malha Norte da ALL, que posteriormente conecta-se com a ALL malha Paulista e segue para Santos. Além deste, encontra-se em estudo o prolongamento da via, com o trecho entre Cuiabá e Rondonópolis. A extensão da Ferronorte privilegiaria grande parte da produção mato-grossense de açúcar, uma vez que esta está concentrada na mesorregião sudoeste do estado, onde a multimodalidade poderia ser utilizada, partindo de Tangará da Serra com o modal rodoviário, realizando o transbordo em Cuiabá, ou partindo dos municípios produtores nas proximidades de Rondonópolis, realizando o transbordo nesse terminal. O trecho entre Rondonópolis e Alto Araguaia foi dividido em três etapas de construção, sendo o primeiro, de 13 km, já concluído, o segundo, de 163 km, 80% concluído e o terceiro, de 84 km mais o pátio de Rondonópolis, encontra-se em fase de preparação para o início das obras, tendo a previsão de conclusão de todo o trecho para julho de 2012;
- Na região onde se localiza a cidade de Dourados, principal produtora de açúcar do sudoeste sul mato-grossense, existem dois estudos interessantes para projetos ferroviários que permitiriam a chegada da malha até a região, reduzindo um pouco a dependência em relação ao modal rodoviário. Um projeto é a ferrovia de integração do Oeste, ligando Dourados a Panorama (SP), que a partir deste ponto pode se conectar com a ALL Malha Paulista e seguir com a carga para ser escoada no porto de Santos. Outro estudo é

sobre o corredor ferroviário do Paraná, que ligaria Dourados a Cascavel (PR), onde se conectaria com a Estrada de Ferro Paraná Oeste (FERROESTE) - cujo trecho também faz parte do projeto do corredor ferroviário bioceânico - e teria como destino o porto de Paranaguá.

- O rebaixamento da linha férrea de Maringá (PR), com 13,2 km de extensão, onde 72% do rebaixamento já foram realizados, contribuindo para a eliminação da passagem de nível e reduzindo os conflitos com o tráfego rodoviário;
- A construção do contorno ferroviário de Araraquara, com 27 km de extensão, encontra-se em execução, sendo importante também para evitar o conflito com o tráfego rodoviário da cidade;
- A construção do Ferroanel de São Paulo, que se encontra em fase de estudos. Tem como objetivo retirar o transporte de cargas dos trilhos da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), evitando o compartilhamento com transporte de passageiros, facilitando o escoamento à Santos, o que implica em maior velocidade do trem, além de evitar problemas com restrições de horário;

#### 4.2.1 PAC Ferrovias x Gargalos

A Tabela 31 apresenta os gargalos levantados no capítulo anterior e o impacto das obras do PAC.

**Tabela 31 – Gargalos e Obras Ferroviárias**

Gargalos e Obras	Problema pode ser tratado pelo PAC?	PAC realiza investimento?	Eliminará gargalo?	Estado	Estágio
Passagens de nível	Sim	Sim	Parcialmente		
<i>Ferroanel SP</i>				SP	Em Estudo
<i>Contorno Ferroviário de Araraquara</i>				SP	Em Obras
<i>Rebaixamento da Linha Férrea de Maringá</i>				PR	Em Obras
Invasões de faixas	Não	-	-		
Diferenças de bitolas, trajetos extensos	Sim	-	-		
Indisponibilidade de rotas	Sim	Sim	Sim		
<i>Norte-Sul (Anápolis-Estrela D'Oeste)</i>				GO/SP	Em Obras
<i>Ferromonte (Rondonópolis-Alto Araguaia)</i>				MT	Em Obras
<i>Ferrovias Integração do Oeste (Dourados-Panorama)</i>				MS/SP	Em Estudo
<i>Corredor Ferroviário do Paraná (Dourados-Cascavel)</i>				MS/PR	Em Estudo
Indisponibilidade de vagões	Não	-	-		
Pouca flexibilidade da estrutura de comercialização	Não	-	-		

Fonte: Elaboração Própria.

No Capítulo 3 foram apresentados 6 gargalos do modal ferroviário. Destes 2 recebem investimentos do PAC: passagens de nível e indisponibilidade de rotas.

Os investimentos em eliminação de passagens de nível é muito pequeno tendo em vista as inúmeras passagens presentes apenas nos estados de São Paulo e Paraná, aproximadamente 70, como visto no capítulo anterior. Os investimentos que serão realizados eliminarão os problemas nesses trechos específicos, porém analisando toda a malha o gargalo pouco se reduzirá.

Já em relação aos problemas de indisponibilidade de rotas, o PAC realiza ou realizará 4 importantes investimentos que, caso se concretizem, contribuirão para uma redução considerável deste gargalo, integrando importantes regiões produtoras de açúcar da região Centro-Oeste ao restante da malha ferroviária.

#### **4.3 Investimentos Hidroviários do PAC**

O modal hidroviário é pouco utilizado no transporte de açúcar. Como visto no capítulo anterior a hidrovia Tietê – Paraná é utilizada, basicamente no trecho do Tietê. Nela, o PAC prevê os seguintes investimentos, segundo o balanço realizado no primeiro semestre de 2011:

- Ampliação dos vãos das pontes SP 425, em Barbosa (SP), próxima a Araçatuba e São José do Rio Preto, e SP 333, em Novo Horizonte (SP), nas proximidades da eclusa de Promissão, como visto na Figura 8 do capítulo anterior. As obras, que se encontram com 40% de sua totalidade concluídas, contribuirão para a redução do tempo de viagem em até duas horas, além de permitir a utilização de comboios maiores, segundo o Departamento de Estradas e Rodagens de São Paulo;
- Obras de proteção dos pilares da ponte SP 255, localizada em Barra Bonita (SP). Atualmente a obra encontra-se 60% de sua totalidade concluída e trará maior segurança na passagem das embarcações, além de contribuir também para a passagem de comboios maiores e como consequência redução do tempo de viagem sem a necessidade de desmembramento de comboios;

- Dragagem do canal do Igarapu do Tietê, que se encontra apenas com 4% das obras concluídas e contribuirá para a passagem de comboios com maiores capacidades, permitindo maior movimentação de cargas;
- Implantação de um Centro de Controle Operacional, que trará maior eficiência à hidrovia, sendo responsável pelo monitoramento do tráfego de embarcações, condições meteorológicas, nível dos rios, processos de eclusagem, entre outros. O investimento já realizado corresponde a apenas 10% do total previsto.

#### 4.3.1 PAC Hidrovias x Gargalos

A Tabela 32 apresenta os investimentos realizados nos seus respectivos gargalos, levantados no capítulo anterior.

**Tabela 32 – Gargalos e Obras Hidroviárias**

Gargalos e Obras	Problema pode ser tratado pelo PAC?	PAC realiza investimento?	Eliminará gargalo?	Estado	Estágio
Baixa profundidade	Sim	Sim	Parcialmente		
<i>Dragagem do Canal Igarapu do Tietê</i>				SP	Em Obras
Pontes com vãos estreitos	Sim	Sim	Parcialmente		
<i>SP245</i>				SP	Em Obras
<i>SP333</i>				SP	Em Obras
<i>SP255</i>				SP	Em Obras
Eclusas obsoletas e canais estreitos	Sim	Não	-		
Falta de sinalização	Sim	Sim	Sim		
<i>Implantação do Centro de Controle Operacional</i>				SP	Em Obras

Fonte: Elaboração Própria.

O modal hidroviário receberá intervenções em 3 dos 4 gargalos apontados no capítulo anterior: problemas com o calado em alguns trechos da Hidrovia do Tietê; pontes com vãos estreitos; e a falta de sinalização. Os principais benefícios estarão na redução do tempo de viagem.

Em relação à baixa profundidade de alguns trechos da hidrovia, pouco será feito, apenas uma obra no canal de Igarapu, gerando pouco impacto na redução deste gargalo.

Já a respeito dos problemas das pontes com vãos estreitos serão realizadas 3 obras, em nenhuma das citadas como exemplo no capítulo 3. Essas obras serão importantes e ajudarão a reduzir esse gargalo, porém o número de pontes não atendidas e que apresentam esses mesmo problemas ainda será muito grande.

Por fim, a intervenção que deve gerar melhores resultados ao modal: a implantação do Centro de Controle Operacional, reduzindo o número de acidentes e trazendo mais eficiência operacional.

#### **4.4 Investimentos Portuários do PAC**

Os portos apresentam os maiores gargalos do processo de escoamento do açúcar, vistos no capítulo anterior, sendo o setor que demanda de forma mais urgente a necessidade de investimentos, a fim de garantir a competitividade do produto no mercado.

Em Santos, o PAC teve e terá como foco as obras nos acessos ao porto e o acesso marítimo. As principais obras do programa estão listadas a seguir:

- Obras no acesso à margem direita do porto. Uma obra já concluída é a implantação da Avenida Perimetral da Margem Direita, que consiste numa via com três faixas de rolamentos para a entrada e saída do porto, com uma capacidade de suportar carretas de até 70 toneladas, permitindo maior agilidade no fluxo no acesso ao porto, além amenizar os conflitos com o modal ferroviário. Somado a isso, foi construído um viaduto que permite o acesso ao porto da região de Paquetá até Praça Santa, de forma a agilizar e direcionar o fluxo aos terminais de produtos mais demandados, como o açúcar (PORTO DE SANTOS, 2010). Outro projeto que está para entrar em licitação é o chamado projeto do “Mergulhão”, na região de Valongo, que consiste numa passagem subterrânea, com início na Avenida Perimetral prolongando-se por mais 1,5 km até se conectar novamente à via, tendo em vista viabilizar o cruzamento entre os tráfegos rodoviário e ferroviário em desnível, a fim de eliminar ou ao menos amenizar este problema (PORTO DE SANTOS, 2011a);
- Obras de acesso à margem esquerda do porto. Encontra-se em andamento, ainda que nos estágios iniciais, a obra de implantação da Avenida Perimetral da Margem esquerda, no Guarujá, somada à conexão do porto com a rodovia Domênico Rangoni. A obra consiste na construção de dois viadutos, um para a entrada com três faixas de rolamento, que direciona o fluxo para uma rotatória e posteriormente é destinado aos terminais e outro



para a saída com duas faixas. Assim como na Avenida Perimetral da Margem Direita, a obra tem como objetivo de agilizar o fluxo de veículos de carga em direção ao porto, evitando congestionamentos não apenas com o tráfego urbano, mas também conflitos com os cruzamentos com o sistema ferroviário (PORTO DE SANTOS, 2011b). Segundo o último balanço do PAC 2, realizado no primeiro semestre de 2011, há a previsão de que 20% da obra esteja concluída até dezembro de 2011;

- Dragagem do canal de acesso e das bacias de evolução, que fazem parte do Parte do Plano Nacional de Dragagem, que consiste num programa que visa o investimento em obras de dragagem nos portos brasileiros. No caso da dragagem do porto de Santos, a meta é elevar o calado para 15m de profundidade e alargar o canal de 150m para 220m, permitindo o recebimento de navios de maior capacidade, de até 9 mil TEUs, e de forma simultânea, já que atualmente o porto tem a capacidade de receber navios de até 5,5 mil TEUs e em mão única (SECRETARIA DOS PORTOS, 2011). Os benefícios seriam ganhos em capacidades operacionais, além de reduzir o congestionamento de navios, e por consequência o tempo médio de espera. Segundo o último balanço do PAC 2, a obra encontra-se com 95% de sua totalidade realizada;

As obras nos acessos são fundamentais para reduzir a chamada “fila dos portos”, porém ainda são necessários investimentos tendo em vista a ampliação de área física do porto, como comprimento dos cais, pátios para estacionamento dos caminhões, fundamental para absorver a alta demanda. Em relação à dragagem, também reduzirá o gargalo, porém é preciso a atuação dos terminais privados na ampliação de sua capacidade operacional.

O porto de Paranaguá, apesar de não movimentar o mesmo volume que o porto de Santos, possui gargalos semelhantes a Santos. No entanto, não há muitas obras destinadas ao porto pelo PAC. A única obra listada até então pelo programa é a de dragagem, também parte do Programa Nacional de Dragagem. A obra consiste no aumento do calado das áreas: Alfa, de 15m para 16m de profundidade; Bravo Uno e Dois de 14m e 13m para 15m de profundidade; Charlie Uno, Dois e Três de 11m para 14,5 m de profundidade. Os benefícios serão semelhantes à dragagem do porto santista, com a possibilidade de receber navios de maior



capacidade, o que pode provocar a redução do número de navios e do congestionamento, e por consequência a redução do tempo médio de espera. A obra encontra-se em fase de estudos desde os primeiros balanços elaborados pelo PAC.

A obra de dragagem é essencial para a melhoria do acesso marítimo, porém é fundamental o investimento nos acessos ao porto, devido aos enormes congestionamentos em épocas de safra. Há também a necessidade de investimento no acesso ferroviário, uma vez que o modal é bastante utilizado no porto, visto no capítulo anterior que o modal é responsável por 75% do açúcar que chega ao porto.

#### 4.4.1 PAC Portos x Gargalos

A Tabela 33 apresenta as obras do PAC no sistema portuário e seus impactos nos gargalos, levantados no capítulo anterior.

**Tabela 33 – Gargalos e Obras no Sistema Portuário**

Gargalos e Obras	Problema pode ser tratado pelo PAC?	PAC realiza investimento?	Eliminará gargalo?	Estado	Estágio
Acesso rodo	Sim	Sim	Parcialmente		
<i>Santos - Av. Perimetral Margem Direita</i>				SP	Concluído
<i>Santos - Av. Perimetral Margem Esquerda</i>				SP	Em Obras
Acesso ferro	Sim	Não	-		
Passagens de nível	Sim	Sim	Sim		
<i>Santos - Av. Perimetral Margem Direita</i>				SP	Concluído
<i>Santos - Av. Perimetral Margem Esquerda</i>				SP	Em Obras
Calado	Sim	Sim	Sim		
<i>Dragagem Porto de Santos</i>				SP	Em Obras
<i>Dragagem Porto de Paranaguá</i>				PR	Em Obras
Acesso marítimo	Sim	Sim	Parcialmente		
<i>Alargamento do canal de acesso de Santos</i>				SP	Em Obras
Burocracia portuária	Não	-	-		
Ineficiência operacional	Sim	Não	-		

Fonte: Elaboração Própria.

Dos 7 gargalos apresentados no capítulo 3, 4 recebem investimentos do PAC: acesso rodoviário; passagens de nível; calado; e acesso marítimo.

Os gargalos de acesso rodoviário e marítimo serão resolvidos parcialmente por apenas cobrir o porto de Santos.

Em relação aos problemas com a profundidade dos canais, ambos os portos passarão por um processo de dragagem, o que a princípio reduzirá

consideravelmente este gargalo. Porém é necessário que essas dragagens passem a ser constantes.