DIAGNÓSTICO DA OFERTA DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA

CAPÍTULO 2 – MODAL FERROVIAS

SUMÁRIO

2.1 APRESENTAÇÃO

2.2. A MALHA FERROVIÁRIA DA FERROVIA CENTRO ATLÂNTICA

2.2.1 Síntese Histórica
2.2.1.1 Ferrovia Centro Atlântica
2.2.1.2 Ferrovia Centro Atlântica na Bahia

2.2.2 Contexto Operacional

2.2.3 Dados Relevantes da Ferrovia Centro Atlântica S.A.
2.2.3.1 Considerações Iniciais
2.2.3.2 Centro de Controle Operacional
2.2.3.3 Área de Atuação e Relacionamento com Outras Ferrovias
2.2.3.4 Desempenho Operacional

2.3 MALHA FEROVIÁRIA BAIANA DA FCA

2.3.1 Descrição Suscinta
2.3.1.1 Malha Física
2.3.1.2 Principais Entroncamentos
2.3.1.3 Portos Atendidos
2.3.1.4 Linhas e Densidade de Tráfego

2.3.2 Principais Clientes e Mercadorias Transportadas

2.3.3 Avaliação Técnica
2.3.3.1 Introdução
2.3.3.2 Via Permanente e Sistemas
2.3.3.3 Infraestrutura
2.3.3.4 Superestrutura
2.3.3.5 Centro de Controle Operacional

2.3.4 Material Rodante e Oficinas
2.3.4.1 Frota de Locomotivas
2.3.4.2 Frota de Vagões
2.3.4.3 Oficinas e Postos de Abastecimento de Locomotivas

2.3.5 Operação Ferroviária
2.3.5.1 Características dos Trens
2.3.5.2 Principais Pátios e Terminais
2.3.5.3 Oferta de Transporte
2.3.5.4 Relação dos Pátios em Operação e Comprimento dos Desvios

2.3.6 Oferta de Transporte

2.4 EXPANSÃO E MODERNIZAÇÃO DA MALHA FERROVIÁRIA BAIANA

2.4.1 Corredor Juazeiro – São Francisco – Salvador/Porto de Aratú

2.4.2 Novas Variantes de Contorno e Acessos Ferroviários
2.4.2.1Variante de Contorno de Cachoeira/São Felix
2.4.2.2 Variante de Alagoinhas
2.4.2.3 Variante de Santo Amaro
2.4.2.4 Variante de Candeias e Simões Filho
2.4.2.5 Variante de Camaçari – Araújo Lima
2.4.2.6 Acesso à Margem Esquerda do Terminal de Aratú

2.4.3 Ferrovia de Integração Oeste Leste
2.4.3.1 Considerações Iniciais
2.4.3.2 Objetivos e Benefícios Gerados pela FIOL
2.4.3.3 Novo Programa de Concessão Ferroviária
2.4.3.4 Responsabilidade da Concessionária e do Usuário
2.4.3.5 Previsão de Demanda de Transporte
2.4.3.6 Potencial de Novas Cargas e Ramais Ferroviários em Solo Baiano
2.4.3.7 Proposta de Alteração do Traçado da FIOL

2.5 PROJETOS FERROVIÁRIOS DE INTEGRAÇÃO COM A MALHA BAIANA

2.5.1 Ferrovia Norte Sul - Projetos de Integração Nacional
2.5.1.1 Apresentação
2.5.1.2 Projeto da FNS – Ligação Ferroviária do Porto de Vila do Conde/Bacarena (PA) ao Porto de Rio Grande (RS)
2.5.1.3 Ferrovia Norte Sul – Projetos de Trechos Complementares
2.5.1.4 Ferrovia Norte Sul – Projetos de Trechos Troncais

2.5.2 Ferrovia Nova Transnordestina Bitola Larga
2.5.2.1 Considerações sobre o Projeto
2.5.2.2 Planejamento das Obras do Projeto
2.5.2.3 Logística Integrada com a Ferrovia Nova Transnordestina
2.5.2.4 Traçado e Operação
2.5.2.5 Desenvolvimento da Região Nordeste
2.5.2.6 Cronograma do Projeto

2.5.3 Ferrovia Transnordestina Bitola Estreita
2.5.3.1Ferrovia Transnordestina em Bitola Estreita
2.5.3.2Remodelação do Trecho São Luís – Teresina da Malha Existente
2.5.3.3Variante Branquinha – Capricho
2.5.3.4 Ferrovia São Luís – Belém
2.5.3.5 Trecho Recife – Alagoas
2.5.3.6 Porto de Luiz Correa – Altos – Simplício Mendes

2.5.4 Nova Ligação Recife – Salvador – Belo Horizonte Bitola Larga
2.5.4.1 Programa de Integração da Logística de Transportes Ferroviário na Bahia
2.5.4.2 Concessão Salvador – Recife
2.5.4.3 Concessão Belo Horizonte – Salvador

2.5.5 Programa de Integração da Logística de Transportes– Modal Ferroviário
2.5.5.1 O Programa de Integração da Logística de Transportes Ferroviários
2.5.5.2 Áreas de Influência do PROFERR-FERROVIAS
2.5.5.3 Ferrovia Recife – Salvador e Ferrovia Salvador – Belo Horizonte

2.6 Desativação e Devolução das Linhas Ferroviária de Bitola de 1,00m da Bahia

2.7 Recomendações na Área Ferroviária de Carga do Estado da Bahia

QUADROS

Quadro 1 RESUMO DA FERROVIA CENTRO ATLÂNTICA S.A.
Quadro 2 VOLUME DE TRANSPORTES REALIZADOS EM 2010 E 2011
Quadro 3 DISTRIBUIÇÃO DE CLIENTES DA FCA POR ESTADO
Quadro 4 EXTENSÃO DE LINHAS FÉRREAS DE CARGA CONCESSIONADAS
Quadro 5 VELOCIDADE MÉDIA DE PERCURSO – km/h
Quadro 6 EVOLUÇÃO MENSAL DA VELOCIDADE MÉDIA DE PERCURSO DAFCA – km/h
Quadro 7 VELOCIDADE MÉDIA COMERCIAL – km/h
Quadro 8 EVOLUÇÃO MENSAL DA VELOCIDADE MÉDIA COMERCIAL DA FCA – km/h
Quadro 9 ÍNDICE DE ACIDENTES – ACIDENTES POR MILHÃO DE TREM-KM
Quadro 10 PRODUÇÃO DO TRANSPORTE DE CARGA – tu
Quadro 11 PRODUÇÃO DO TRANSPORTE DE CARGA – tku
Quadro 12 PRINCIPAIS MERCADORIAS TRANSPORTADAS PELAS CONCESSIONÁRIAS FERROVIÁRIAS DE CARGA
Quadro 13 EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO DA FROTA DE LOCOMOTIVAS – UNIDADES EM CIRCULAÇÃO
Quadro 14 EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO DA FROTA DE VAGÕES – UNIDADES EM CIRCULAÇÃO
Quadro 15 EVOLUÇÃO DO CONTINGENTE DE PESSOAL – HOMEM
Quadro 16 DENSIDADE DE TRÁFEGO DAS LINHAS NORTE E SUL
Quadro 17 CLIENTES POTENCIAIS DA FCA NA BAHIA
Quadro 18 PRINCIPAIS MERCADORIAS E CLIENTES POTENCIAIS COM ORIGEM E DESTINO, INTERCÂMBIO E DISTÂNCIA DE TRANSPORTE
Quadro 19 LINHA NORTE TRAÇADO EM PERFIL E PLANTA
Quadro 20 LINHA SUL TRAÇADO EM PERFIL E PLANTA
Quadro 21 LINHA CENTRO TRAÇADO EM PERFIL E PLANTA
Quadro 22 RAMAL DE CAMPO FORMOSO TRAÇADO EM PERFIL E PLANTA
Quadro 23 VELOCIDADES MÁXIMAS AUTORIZADAS E VELOCIDADE COMERCIAL PARA O TREM CARREGADO
Quadro 24 ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DA LINHA NORTE
Quadro 25 ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DA LINHA SUL
Quadro 26 ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DA LINHA CENTRO
Quadro 27 ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DO RAMAL DE CAMPO FORMOSO
Quadro 28 FROTA DE LOCOMOTIVAS DA FERROVIA CENTRO ATLÂNTICA S.A.
Quadro 29 FROTA DE VAGÕES DA FERROVIA CENTRO ATLÂNTICA S.A.

Quadro 30 LOCAIS DAS OFICINAS DE MANUTENÇÃO DAS FROTAS DA FCA NA BAHIA
Quadro 31 LOCAIS DOS POSTOS DE ABASTECIMENTO DAS LOCMOTIVAS DA FCA NA BAHIA
Quadro 32 CARACTERÍSTICAS DOS TRENS DA FCA NA MALHA DA BAHIA
Quadro 33 CARACATERÍSTICAS BÁSICAS DOS PÁTIOS/TERMINAIS DA FCA NA MALHA DA BAHIA
Quadro 34 CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – LINHA NORTE
Quadro 35 CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – LINHA SUL
Quadro 36 CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – LINHA CENTRO
Quadro 37 CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – RAMAL DE CAMPO FORMOSO
Quadro 38 RELAÇÃO DOS PÁTIOS EM OPERAÇÃO E COMPRIMENTO DOS DESVIOS – LINHA NORTE
Quadro 39 RELAÇÃO DOS PÁTIOS EM OPERAÇÃO E COMPRIMENTO DOS DESVIOS – LINHA SUL
Quadro 40 RELAÇÃO DOS PÁTIOS EM OPERAÇÃO E COMPRIMENTO DOS DESVIOS – LINHA CENTRO
Quadro 41 RELAÇÃO DOS PÁTIOS EM OPERAÇÃO E COMPRIMENTO DOS DESVIOS – RAMAL DE CAMPO FORMOSO
Quadro 42 VELOCIDADES AUTORIZADAS MÁXIMAS E COMERCIAIS MÉDIAS DOS TRENS CARREGADOS DA FCA NA BAHIA
Quadro 43 ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DAS LINHAS NORTE, SUL E CENTRO DA FCA NA BAHIA
Quadro 44 CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DA LINHA NORTE
Quadro 45 CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DA LINHA SUL
Quadro 46 CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DA LINHA CENTRO
Quadro 47 CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DO RAMAL DE CAMPO FORMOSO
Quadro 48 PLANO FÍSICO DE CONSTRUÇÃO DAS OBRAS DA FIOL
Quadro 49 PROJEÇÃO ESTIMADA DE DEMANDA PARA O PERÍODO 2015 A 2045
Quadro 50 PLANO FÍSICO DE CONTRUÇÃO DAS OBRAS DA FICO
Quadro 51 PLANEJAMENTO DAS OBRAS DO PROJETO
Quadro 52 REDUÇÃO DAS DISTÂNCIAS DOS PARES ORIGEM E DESTINO COM O PROJETO
Quadro 53 RESUMO DA TLSA
Quadrro 54 CARACTERÍSTICAS E DADOS DAS NOVAS FERROVIAS RECIFE – SALVADOR E SALVADOR – BELO HORIZONTE

ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 MALHA FERROVIARIA DE CARGA BRASILEIRA
Ilustração 2 LOCALIZAÇÃO DA MALHA DA FCA
Ilustração 3 LOCALIZAÇÃO DA FCA NA BAHIA
Ilustração 4 LOCALIZAÇÃO DA LINHA NORTE, LINHA SUL, LINHA CENTRO E RAMAL DE CAMPO FORMOSO
Ilustração 5 SENTIDO DOS PRINCIPAIS FLUXOS DE TRANSPORTES DA FCA NA BAHIA
Ilustração 6 RIO SÃO FRANCISCO SEGMENTOS DE NAVEGAÇÃO – 650km

Ilustração 7 CONTORNO FERROVIÁRIO DE CACHOEIRA/SÃO FELIX
Ilustração 8 VARIANTE DE ALAGOINHAS (CONSTRUÇÃO DE VIADUTOS)
Ilustração 9 CONTORNO FERROVIÁRIO DE SANTO AMARO
Ilustração 10 CONTORNO FERROVIÁRIO DE CANDEIAS
Ilustração 11 CONTORNO FERROVIÁRIO DE SIMÕES FILHO
Ilustração 12 LOCALIZAÇÃO DA VARIANTE CAMAÇARI – ARAÚJO LIMA
Ilustração 13 LOCALIZAÇÃO DO ACESSO AO TERMINAL DIAS BRANCO EM ARATU
Ilustração 14 LOCALIZAÇÃO DO ACESSO AO PORTO DE JUAZEIRO
Ilustração 15 LOCALIZAÇÃO DO RAMAL DO PORTO DE SALVADOR
Ilustração 16 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA FIOL TRECHO ILHÉUS (BA) – FIGUEIRÓPOLIS (TO)
Ilustração 17 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA FNS E DAS FERROVIAS TRONCAIS
Ilustração 18 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO PORTO DE VILA DO CONDE/BARCARENA AÇAILÂNDIA (MA) – (PA) – EF 151
Ilustração 19 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO AÇAILÂNDIA (MA) – PALMAS (TO) – EF 151
Ilustração 20 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO PALMAS (TO) - ANÁPOLIS/OURO VERDE (GO) – EF 151
Ilustração 21 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO ANÁPOLIS/OURO VERDE (GO) – ESTRELA D'OESTE (SP) – EF 151
Ilustração 22 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO ESTRELA D'OESTE (SP) – PANORAMA (SP) – EF 151
Ilustração 23 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO PORTO FRANCO (MA) – ELISEU MARTINS (PI) – EF 232
Ilustração 24 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO PANORAMA (SP) – PORTO MURTINHO (MS) – EF 267
Ilustração 25 MAPA LOCALIZAÇÃO DO TRECHO CAMPINANORTE (GO) – VILHENA (RO) – EF 354
Ilustração 26 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (TO) – EF 334
Ilustração 27 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO MARACAJU (MS) – PARANAGUÁ (PR) – EF 484
Ilustração 28 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO CAPINANORTE (GO) – UARUAÇU (GO) – PORTO DE AÇU (RJ) – EF 354
Ilustração 29 A MALHA NORDESTE – TLSA
Ilustração 30 LOCALIZAÇÃO DA CONCESSÃO SALVADOR – RECIFE
Ilustração 31 LOCALIZAÇÃO DA CONCESSÃO BELO HORIZONTE – SALVADOR
Ilustração 32 MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS FERROVIAS DO PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO LOGÍSTICA

ANEXO A

Quadro A1 PRINCIPAIS MERCADORIAS TRANSPORTADAS PELA FCA EM 2010

Quadro A2 EVOLUÇÃO DOS TRANSPORTES DA FCA EM MILHARES DE tu

2.1 APRESENTAÇÃO

O presente capítulo tem por objetivo apresentar os principais tópicos da malha ferroviária das regiões Nordeste e Sudeste brasileiras, notadamente no Estado da Bahia e sua interligação com os demais estados da região.

O desenvolvimento dos temas seguirá os padrões apresentados em estudos de diagnóstico dessa natureza e, assim, abrangerá tópicos como a caracterização da malha da Ferrovia Centro Atlântica S.A. (FCA) e da Ferrovia de Integração Oeste Leste (FIOL) como empresa e novo empreendimento ferroviário do país e, principalmente, do Estado da Bahia, destacando os dados relevantes, o mercado (principais mercadorias transportadas e clientes), projetos em construção e aqueles em fase de planejamento/estudo da malha ferroviária em questão.

Aos tópicos acima, será agregada uma análise sobre o processo de implantação do sistema ferroviário das regiões Nordeste e Sudeste brasileiras e, sobretudo, do Estado da Bahia.

A Malha Ferroviária da FCA na Bahia foi construída em bitola de 1,00m, prevendo-se que a sua expansão se dará com as linhas da FIOL, em construção em bitola de 1,60m, que acessará ao novo porto Porto Sul, localizado próximo de Ilhéus (BA) e com as linhas de mais duas ferrovias do Programa de Integração da Logística de Transporte (PIL), ambas em bitola de 1,60m, ligando Recife a Salvador e Salvador a Belo Horizonte**.** É importante lembrar que a construção da FIOL está sendo realizada pelo Governo Federal.

O presente panorama dos transportes na Bahia, a exemplo do que ocorre na maior parte do País, caracteriza-se pela predominância quase absoluta, do modo rodoviário, em detrimento dos modos ferroviário e hidroviário. A situação atual do Sistema de Transporte Ferroviário da Bahia é bastante deficiente, na medida em que os indicadores relativos à extensão da rede ferroviária revela que a infraestrutura desse modal de transportes do Estado tem permanecido estática, nesses últimos anos, apesar de já estarem definidos investimentos pelo Governo Federal para obras de melhorias em construção de variantes de contorno de cidades e ramais de acesso ao Porto de Aratú.

Observa-se o obsoletismo da infraestrutura ferroviária, além de outras deficiências operacionais, que fazem com que não seja atendida a pequena demanda que existe por este tipo de transporte. Espera-se que esta situação se reverta com a construção da Ferrovia de Integração Oeste Leste, obra do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), e das novas ferrovias entre Recife e Salvador, entre Salvador e Belo horizonte e entre Salvador e Salgueiro, via Juazeiro, obras do Programa de Integração Logística: Rodovias e Ferrovias, ambos os programas do Governo Federal.

Esses novos projetos ferroviários, por certo, responderão às demandas de transportes geradas pela ocupação recente de certas áreas do território baiano, a expansão das atividades agropecuárias, o dinamismo do segmento químico-petroquímico e mineral, principalmente, o minério de ferro para exportação. A expansão desses segmentos deve acompanhar o crescimento da extensão, modernização e racionalização da infraestrutura ferroviária do Estado. Desse modo, a Bahia aumentará a participação do modal ferroviário na sua matriz de transportes.

2.2 A MALHA FERROVIÁRIA DA FERROVIA CENTRO ATLÂNTICA

2.2.1 Síntese histórica

2.2.1.1 Ferrovia Centro Atlântica

A Superintendência Regional Belo Horizonte (SR 2), a Superintendência Regional Salvador (SR 7) e a Superintendência Regional Campos (SR 8), da extinta Rede Ferroviária Federal – RFFSA, que compõem esta Malha Ferroviária Centro Leste, concessionada à Ferrovia Centro Atlântica – FCA, são resultantes de nove antigas ferrovias: a Estrada de Ferro Leopoldina, a Rede Mineira de Viação, a Estrada de Ferro Goiás, a Viação Férrea Federal Leste Brasileiro, a Estrada de Ferro Bahia e Minas (desativada), a Estrada de Ferro Nazaré (desativada), a Estrada de Ferro Ilhéus (desativada) e a Estrada de Ferro Central do Brasil (bitola de 1,00m), trecho Belo Horizonte-Monte Azul (MG).

2.2.1.2 Ferrovia Centro Atlântica na Bahia

A seguir são dadas algumas informações históricas dessas ferrovias na Bahia.

Viação Férrea Federal Leste Brasileiro

A Viação Leste Brasileiro foi formada em 1935 a partir de cinco ferrovias, construída em épocas distintas: a Estrada de Ferro Bahia ao São Francisco, iniciada em 1855 entre Salvador e Juazeiro e mais tarde denominada *Bahia and São Francisco Railway Co.*; a Estrada de Ferro Central da Bahia, concedida em 1866 a J. C. Morgan e transferida posteriormente para *The Brazilian Imperial Railway Co*. ligando Cachoeira a Feira de Santana; a Estrada de Ferro Centro-Oeste da Bahia, inaugurada em 1900 entre Água Comprida e Candeias; a Estrada de Ferro Santo Amaro, resultado de concessão obtida em 1870; e a Estrada de Ferro Petrolina-Teresina, iniciada em 1910, e que nunca chegou a atingir a capital do Piauí. As três primeiras ferrovias foram arrendadas em 1910 pela *Compagnie des Chemins de Fer Fèdéraux du L'est Brésilien*, por sua vez encampada pela União em 1935, juntamente com as duas últimas, formando um dos principais sistemas ferroviários do País, com 2.545km e influência sobre a metade da Bahia e quase todo o Estado de Sergipe. Era a Viação Férrea Federal Leste Brasileiro, que iria integrar a Rede em 1957 e que já constituiu a Superintendência Regional 7, com sede em Salvador.

Atravessando uma região essencialmente agrícola, porém sem grandes safras, devido ao solo pobre e à falta de chuvas, a Leste sempre apresentou baixa densidade de tráfego. Suas linhas, construídas precariamente por empresas diferentes, muitas delas sem lastro, criavam condições precárias de tráfego. Quando foi absorvida pela RFFSA, a Leste possuía 65 locomotivas a vapor, 28 diesel-elétricas, cinco diesel-mecânicas, 10 elétricas (havia 230km de linhas eletrificadas), sete automotrizes, 1.113 vagões e 223 carros.

Estrada de Ferro Bahia e Minas

Com 582km de extensão, 435km dos quais em território mineiro e 147km em território baiano, a Estrada de Ferro Bahia e Minas atravessava uma região dotada de grandes reservas florestais, constituindo-se a indústria de madeira, na época, a maior riqueza local, transportando com frequência dormentes para outras ferrovias do País. Desde a concessão do privilégio para a

construção a Miguel de Teive e Argolo, em 1878, a Estrada de Ferro Bahia e Minas foi transferida para a responsabilidade do Estado Mineiro (1897); arrendada a particulares (1904) e entregue à *Compagnie des Chemins de Fer Fèderaux du Lést Brésilien*, então arrendatária de todas as ferrovias do sul da Bahia (1912), e que seria transformada, em 1935, na Viação Férrea Federal Leste Brasileiro, por força da encampação da União. Um ano mais tarde, a Estrada Bahia e Minas foi desmembrada da Leste Brasileiro, para ser administrada pelo DNEF até a criação da Rede.

Em 1957, a Estrada de Ferro Bahia e Minas contava com trilhos leves (17 kg/m) e a situação do lastro era precária. Apenas 30km eram lastrados e ainda assim com pedra não bitolada. O material rodante era formado por 50 locomotivas a vapor, em estado precário, uma locomotiva diesel, 44 carros e 287 vagões, tendo transportado 331 mil passageiros e 50,3 mil de tu, em 1957.

Em 1965, a Estrada de Ferro Bahia e Minas, juntamente com a Estrada de Ferro Goiás e com a Rede Mineira de Viação, deu origem à Viação Férrea Centro-Oeste, depois a SR 2, com sede em Belo Horizonte.

Estrada de Ferro Nazaré

Servindo ao Estado da Bahia, a Estrada de Ferro Nazaré era uma pequena ferrovia construída e explorada pela Província da Bahia para acelerar o desenvolvimento da região entre os rios das Contas e Paraguaçu, canalizando a produção para o Porto de São Roque. A produção, contudo, não progrediu como esperado, limitando-se a um pouco de café, cacau, fumo, mamona e farinha, apesar de servir a uma das melhores regiões do Estado.

Com essas limitações, a Estrada de Ferro Nazaré apresentou resultados negativos em seus balanços em quase todos os anos desde a inauguração do primeiro trecho entre Nazaré e Onha, em 1875. A administração estadual, no entanto, realizava, dentro de suas limitações orçamentárias, um trabalho sério, procurando manter as melhores condições técnicas possíveis e modernizar o seu material rodante.

Com 325km de extensão, a Estrada de Ferro Nazaré foi incorporada à Rede em 1968, sendo imediatamente absorvida pela Viação Férrea Federal Leste Brasileiro, depois a SR 7. Ao ser absorvida pela Rede, a Estrada de Ferro Nazaré foi desativada no trecho Santo Antônio a Jequié e, alguns anos mais tarde, completamente erradicada.

Estrada de Ferro Ilhéus

A Estrada de Ferro Ilhéus, inicialmente denominada Estrada de Ferro Ilhéus-Conquista, situava-se ao sul do Estado da Bahia, e sua construção acompanhou o desenvolvimento das fazendas que suas linhas iam atravessando. Resultado da concessão dada em 1907 a uma empresa de capitais ingleses – a *The State of Bahia South Western Railway Co. Ltd* – a Estrada de Ferro Ilhéus foi construída lentamente, sendo aberta ao tráfego em toda a extensão Ilhéus-Poiri somente 26 anos depois. Durante esse período a estrada apresentou baixo retorno financeiro, o que acentuou a falta de interesse dos concessionários em novos investimentos para a ferrovia. Os serviços foram quase abandonados, o material começou a deteriorar-se e a ferrovia, como um todo, entrou em decadência. Em consequência o Governo Federal encampou a ferrovia, sendo as despesas custeadas com parte dos saldos que o Brasil possuía

congelados na Inglaterra, resultante de exportações realizadas durante a II Guerra. O processo de compra suscitou ações interditórias movidas pelos acionistas, e só foi concluído em 1959, em acordo firmado entre os tribunais brasileiros e ingleses.

Ao ser incorporada à Rede, poucos meses mais tarde, a Estrada de Ferro Ilhéus transportava basicamente cacau, estando em péssimo estado de conservação. Foi absorvida pela Viação Férrea Federal Leste Brasileiro e, posteriormente, erradicada.

2.2.2 Contexto Operacional

A Ferrovia Centro-Atlântica S.A., com sede na cidade de Belo Horizonte, tem por objeto social principal a prestação de serviços de transporte ferroviário, a exploração de serviços de carga, descarga, armazenagem e transbordo e atuação como operador portuário.

De acordo com o contrato celebrado com a União, através do Ministério dos Transportes, em 28 de agosto de 1996, a FCA obteve a concessão para a exploração e desenvolvimento do serviço público de transporte ferroviário de carga na Malha Centro-Leste, conforme processo de privatização da Rede Ferroviária Federal S.A. – RFFSA, até agosto de 2026 podendo ser renovada por mais 30 anos, determinado pelo Edital n° A-3, de 28 de março de 1996, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, para atender ao Programa Nacional de Desestatização.

Concomitantemente, a Companhia celebrou, em 28 de agosto de 1996, contrato com a RFFSA para arrendamento dos bens operacionais vinculados à prestação do serviço de transporte de cargas da Malha Centro-Leste, até agosto de 2026, renovável por mais 30 anos.

Em maio de 2007, a Lei 11.483 encerrou o processo de liquidação da RFFSA, extinguindo-a e declarando a União como sua sucessora em diretos e obrigações.

As linhas da Malha Centro-Leste abrangem os estados de Sergipe, Bahia, Goiás, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, além do Distrito Federal, totalizando 7.840 quilômetros. A FCA interliga-se às principais ferrovias brasileiras e importantes portos marítimos e fluviais, com acesso direto aos portos de Salvador (BA), Aratu (BA), Vitória (ES) e Angra dos Reis (RJ), além de Pirapora (MG) e Juazeiro (BA), no Rio São Francisco.

Adicionalmente, em 28 de junho de 2005, a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT autorizou a cisão parcial de ativos da concessão e arrendamento das Ferrovias Bandeirantes S.A. – Ferroban (doravante denominada "Ferroban"), que compreende a operação do trecho ferroviário entre os municípios de Araguari/MG e Boa Vista Nova/SP, denominado Malha Paulista. No exercício de 2005, a Companhia incorporou ao ativo imobilizado os bens relacionados ao referido trecho, bem como o montante pago à Ferroban relativo ao direito de exploração da Malha Paulista. A Companhia vinha operando este trecho desde 2002, através de acordo operacional com a Ferroban.

Também em 28 de junho de 2005, a ANTT, através da Resolução n° 1007, publicada no Diário Oficial da União em 30 de junho de 2005, aprovou o Termo de Distrato dos Acordos de Acionistas I e II da Companhia, conforme inciso VIII da Cláusula 9.1 do Contrato de Concessão, reconhecendo a Mineração Tacumã Ltda. – controlada indireta da Vale S.A. – como a única controladora da FCA.

Em 5 agosto de 2010, a Mineração Tacumã Ltda. transformou-se de sociedade empresária limitada em uma sociedade por ações, passando a denominar-se Vale Operações Ferroviárias S.A.

A Vale Operações Ferroviárias S.A., em 30 de novembro de 2011, teve sua denominação social alterada pela VLI Multimodal S.A. A VLI é uma empresa que oferece a seus clientes e ao mercado brasileiro serviços logísticos que integram ferrovias, terminais e portos. Suas atividades são estruturadas em cinco corredores de logística integrada: Norte, Nordeste, Sudeste, Fluminense e Paulista. Esses corredores estão localizados nas principais regiões produtoras de produtos e insumos agrícolas, minerais, siderúrgicos e industrializados, com mais de 10 mil quilômetros de via férrea da Ferrovia Centro Atlântica S.A.(8.203km), Ferrovia Norte Sul (720km), Estrada de Ferro Vitória a Minas (950km), Estrada de Ferro Carajás (892km).

A Ilustração 1 apresenta o mapa de localização da FCA e suas interligações com as demais Concessionárias na malha ferroviária brasileira de carga. Encontram-se, na Ilustração 2, a localização da malha ferroviária da FCA e, na Ilustração 3, a localização da malha ferroviária da FCA na Bahia.

Ilustração 1 - MALHA FERROVIÁRIA DE CARGA BRASILEIRA



Fonte: Ferrovia Centro-Atlântica – FCA

Ilustração 2 - LOCALIZAÇÃO DA MALHA DA FCA



Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT – Relatório Anual da FCA

Ilustração 3 - LOCALIZAÇÃO DA FCA NA BAHIA



Fonte: Ferrovia Centro-Atlântica – FCA

2.2.3 Dados Relevantes da Ferrovia Centro Atlântica S.A.

2.2.3.1 Considerações Iniciais

Principal eixo de conexão ferroviária entre as regiões Nordeste, Sudeste e Centro Oeste do Brasil, a Ferrovia Centro Atlântica S.A. – FCA, com seus 8.023km de vias, atende a 316 municípios dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Goiás e São Paulo e mais o Distrito Federal. Esse eixo se integra com os terminais dos principais portos brasileiros: Terminal Portuário de São Luís (MA), Terminal Portuário Inácio Barbosa (SE), Terminais do Complexo de Tubarão (ES) e Terminal Integrador Portuário de Santos (SP). Também, se integram a essa logística de transportes os terminais integrados de Pirapora (MG), Araguari (MG) e Ouro Preto (MG).

Atualmente, a VLI presta, além dos serviços de transportes ferroviários, os serviços de logística, com portos e terminais terrestres integrados à ferrovia, como: a logística integrada da indústria siderúrgica, que atende à indústria nacional de siderurgia no abastecimento de insumos como carvão, calcário, ferro gusa, minério de ferro e também no escoamento de produtos acabados para o mercado interno e externo; a logística integrada de produtos industrializados para os segmentos de produtos derivados de petróleo (diesel e gasolina), biocombustível (álcool), produtos florestais (celulose), químicos, granito, minerais (bauxita, alumina, calcário, barrilha e cobre) construção civil (clinquer, cimento, calcário, escória e cal) e cargas conteirizadas; e a logística integrada da agricultura para os produtos da cadeia agrícola tais como grãos, açúcar e fertilizantes.

Desse modo, a FCA, em cada ano de operação, vem consolidando seus negócios e o planejamento para o seu plano de expansão da companhia que também atende às expectativas, cada vez maiores em importância, que o modal ferroviário exerce na matriz de transportes brasileira, por meio de novos investimentos e na modernização de seus ativos.

Em seu plano de investimentos, a Companhia dá continuidade à remodelação e modernização de trechos de sua malha ferroviária em busca de uma maior eficiência e produtividade operacional. Em 2011, nesses investimentos se destacou o início ao programa de ampliação do comprimento dos pátios, no intuito de comportar trens mais longos, e também o programa de renovação das frotas de vagões e locomotivas permitindo, desse modo, uma maior produtividade da malha.

2.2.3.2 Centro de Controle Operacional

Da alocação de recursos, que garantem a saída do trem até sua chegada ao destino, os maquinistas contam com o apoio do Centro de Controle Operacional (CCO). Localizado em Belo Horizonte – sede operacional da FCA – o CCO acompanha todo o funcionamento da Ferrovia por meio de painéis dinâmicos que mostram as estações e os trens em tráfego.

Os operadores do CCO controlam cada trecho, gerenciando a circulação dos trens de forma a obter o melhor transporte possível. As locomotivas contam com o *Autotrack***,** equipamento que permite comunicação via satélite.

O CCO se divide em duas áreas: o Centro de Apoio ao Trem (CAT) e o Controle de Circulação. O CAT administra a grade de trens e a programação de carregamentos, garantindo que todos os recursos necessários, materiais ou humanos, estejam preparados para o trem partir no horário correto. O CAT elabora as ordens de serviço, após analisar a posição e a disponibilidade dos recursos. A partir do momento em que o trem parte, o gerenciamento do tráfego fica por conta do Controle, que acompanha o trem via satélite até o seu destino final.

2.2.3.3 Área de Atuação e Relacionamento com Outras Ferrovias e Portos

No Quadro 1, o resumo da Ferrovia Centro Atlântica S.A. em termos de área de atuação, extensão das linhas e bitola, pontos de interconexão com ferrovia e com portos.

Quadro 1- RESUMO DA FERROVIA CENTRO ATLÂNTICA S.A.

Área de Atuação	Minas Gerais Goiás Distrito Federal Bahia	Sergipe Espírito Santo Rio de Janeiro São Paulo
Extensão das Linhas	Bitola 1,00 m 1,00/1,60 m Total	7.897 km 169 km 8.066 km
Pontos de Intercâmbio com Ferrovias		
Estrada de Ferro Vitória Minas S.A.		Pedro Nolasco - ES Capitão Eduardo - MG Engº Lafaiete Bandeira - MG Pedreira Rio das Velhas - MG
MRS Logística		Bárbara - RJ Barão de Angra - MG Barreiro - MG Miguel Burnier - MG Três Rios - RJ Engº Lafaiete Bandeira - MG
Transnordestina Logística S.A.		Propriá - SE
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.		Boa Vista Nova - SP Paulínia / Replan - SP
Pontos de Interconexão com Portos		
Angra dos Reis - RJ Aracaju - SE Aratu - BA Salvador - BA		

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres S.A.

2.2.3.4 Desempenho Operacional

Volume Transportado em 2010 e 2011

Em 2011, a produção foi de 10,7 bilhões de TKU resultado menor do que a produção de 2010, conforme Quadro 02. O volume transportado foi de 25,8 milhões de TU com queda de (-3,1%) em relação ao ano anterior. Ao longo do ano, a produção foi fortemente impactada por conta do acidente no Terminal de Praia Mole, ocorrido no fim de 2010, influenciando especialmente o volume transportado de fertilizantes, carvão e coque.

A conjuntura econômica internacional também influenciou na produção de 2011: a incerteza perante o cenário econômico externo, especialmente na segunda metade do ano, arrefeceu o desembolso dos investimentos e a demanda da economia mundial.

- Agricultura

No segmento agrícola, a FCA transportou, em 2011, 8,9 milhões de toneladas, volume menor se comparado a 2010. Os principais produtos transportados nesse segmento foram soja, farelo de soja e açúcar.

- Industrializados

No transporte de produtos industrializados, a FCA apresentou queda de no volume, em comparação a 2010, alcançando 9,8 milhões de toneladas.

Quadro 2 - VOLUME DE TRANSPORTES REALIZADOS EM 2010 E 2011

Em milhões de tku

Setores	2010	2011	Variação %
Agricultura	6.935,20	6.417,10	-7,50%
Industrializados	3.722,80	3.496,70	-6,10%
Siderurgia	784,3	760,1	-3,10%
Total	**11.442,30**	**10.673,90**	**-6,70%**

Fonte: Ferrovia Centro Atlântica S.A.

Número de Clientes da Ferrovia Centro Atlântica S.A. por Estado

O número de clientes das concessionárias que tiveram faturamento em 2010 está distribuído conforme o Quadro 03. É importante destacar que o volume de clientes por concessionária é bastante diferenciado em virtude do perfil de transporte de cada ferrovia.

Quadro 3 - NÚMERO DE CLIENTES DA FCA POR ESTADO

Total de Clientes	Distribuição dos Clientes das Concessionárias por Estado							
142	BA	DF	ES	GO	MG	RJ	SP	SE
	11	2	4	8	86	3	27	1

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

Extensão da Malha Concedida

O processo de privatização da operação ferroviária teve início, praticamente, com a inclusão da Rede Ferroviária Federal S.A. – RFFSA no Programa Nacional de Desestatização, em 1992.
As privatizações ocorreram entre 1996 e 1998, concentradas em 1997. Atualmente a extensão da malha brasileira privatizada é de 28.692km, discriminada no Quadro 04, e a da Ferrovia Centro Atlântica S.A. é de 8.066km.

Quadro 4 - EXTENSÃO DE LINHAS FÉRREAS DE CARGA CONCESSIONADAS

Concessionárias	Bitola (Extensão em km)			
	1,60 m	1,00 m	Mista	Total
FCA - Ferrovia Centro-Atlântica S.A.		7.910	156	8.066
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	617			617
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.		1945		1.945
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	1463	243	283	1.989
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.		7254	11	7.265
EFC - Estrada de Ferro Carajás	892			892
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.		248		248
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas		905		905
FNS - Ferrovia Norte-Sul	720			720
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.		164		164
MRS Logística S.A.	1632		42	1.674
TLSA - Transnordestina Logística S.A.		4189	18	4.207
Total	**5.324**	**22.858**	**510**	**28.692**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

Velocidades Médias dos Trens

- Velocidade Média de Percurso

A velocidade média de percurso anual, Quadro 5, representa a velocidade média desenvolvida pelo trem, entre sua formação e encerramento, seja na chegada à estação de destino ou na passagem por estação de intercâmbio, descontados os tempos das paradas em pátios. No Quadro 6 apresenta-se a evolução mensal da velocidade de percurso média da Ferrovia Centro Atlântica S.A.

Quadro 5 - VELOCIDADE MÉDIA DE PERCURSO – km/h

Concessionárias	2009	2010
FCA - Ferrovia Centro-Atlântica S.A.	21,36	21,84
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	30,68	25,90
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.	23,40	26,02
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	31,07	28,50
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.	29,05	29,19
EFC - Estrada de Ferro Carajás	45,90	49,07
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná - Oeste S.A.	26,82	25,92
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas	36,89	40,03
Ferrovia Norte-Sul	33,17	32,80
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	24,88	25,18
MRS Logística S.A.	31,24	29,61
TNL - Transnordestina Logística S.A.	13,99	13,50
Média total	**27,26**	**27,14**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

Quadro 6 - EVOLUÇÃO MENSAL DA VELOCIDADE MÉDIA DE PERCURSO DA FCA – km/h

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
2003	25,9	24,9	25,7	25,7	23,8	25,7	23,2	23,2	25,2	24,7	25,2	24,7	24,8
2004	24,7	23,4	24,9	25,5	25,3	25,4	24,2	24,2	24,8	24,8	24,6	24,0	24,7
2005	25,0	23,6	22,0	20,0	20,7	22,1	23,0	22,7	23,0	22,7	21,5	22,4	22,4
2006	23,2	22,5	22,2	21,7	21,9	22,1	22,4	22,2	21,8	21,6	21,5	21,4	22,0
2007	21,3	20,8	20,9	21,0	20,2	20,8	21,0	20,5	20,6	20,7	23,7	23,6	21,2
2008	25,2	23,2	22,4	22,5	22,6	22,5	21,7	22,3	22,5	22,1	22,8	20,8	22,5
2009	20,0	19,5	20,2	20,6	20,9	21,6	22,6	22,3	22,2	22,4	22,7	21,7	21,4
2010	21,7	21,4	22,0	22,0	22,2	21,7	22,1	22,0	22,2	21,8	21,6	21,3	21,8

Fonte: Relatório Anual da FCA - ANTT 2010

- Velocidade Média Comercial

A velocidade média comercial anual, ilustrada no Quadro 7, representa a velocidade média desenvolvida pelo trem entre sua formação e encerramento, seja na chegada à estação de destino ou na passagem por estação de intercâmbio, considerando todos os tempos de parada, exceto os tempos excessivos (anormais), que são expurgados. O Quadro 8 apresenta a evolução mensal da velocidade comercial média da Ferrovia Centro Atlântica S.A.

Quadro 07 - VELOCIDADE MÉDIA COMERCIAL – km/h

Concessionárias	2009	2010
FCA - Ferrovia Centro-Atlântica S.A.	14,99	14,61
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	23,86	16,59
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.	18,18	14,33
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	23,83	23,90
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.	20,91	16,99
EFC - Estrada de Ferro Carajás	29,27	28,94
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná - Oeste S.A.	22,62	21,86
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas	23,87	23,50
Ferrovia Norte-Sul	28,72	21,08
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	18,58	18,67
MRS Logística S.A.	17,17	15,29
TNL - Transnordestina Logística S.A.	11,30	10,70
Média total	**19,86**	**17,65**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

Quadro 8 - EVOLUÇÃO MENSAL DA VELOCIDADE MÉDIA COMERCIAL DA FCA – km/h

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
2003	17,1	16,8	16,5	16,8	16,5	16,2	15,6	15,4	15,9	15,8	15,6	15,6	16,2
2004	15,8	16,0	14,6	15,5	15,4	15,7	15,5	15,5	14,8	15,1	14,1	13,5	15,1
2005	15,3	15,3	15,1	15,3	14,7	15,4	14,8	14,8	15,4	15,1	14,2	14,4	15,0
2006	16,2	15,9	15,4	15,6	15,7	16,0	16,3	16,3	16,0	15,9	15,9	15,8	15,9
2007	15,7	14,6	14,9	16,1	15,6	15,9	16,1	15,6	16,2	15,3	14,9	15,3	15,5
2008	16,0	15,7	15,0	14,9	15,1	15,1	14,3	14,9	15,1	14,9	15,6	14,5	15,1
2009	14,7	14,5	15,0	15,7	15,2	15,0	15,7	15,0	14,8	14,8	15,0	14,5	15,0
2010	14,4	14,5	14,6	14,9	15,0	14,6	15,1	14,8	14,9	14,3	14,2	13,8	14,6

Fonte: Relatório Anual da FCA - ANTT 2010

Segurança Operacional

O índice médio de acidentes de janeiro a dezembro de 2010, ilustrado no Quadro 9, permaneceu estável, apesar da gradativa implementação de um conjunto de ações realizadas pelas concessionárias, destacando-se os programas de investimentos que priorizaram a manutenção da via permanente e do material rodante, bem como ações de treinamento de pessoal operacional.

Quadro 9 - INDICE DE ACIDENTES – ACIDENTES POR MILHÃO DE TREM-KM

Concessionária	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ferrovia Centro Atlântica S.A.	67,00	43,00	26,20	20,54	17,89	18,06	22,76	23,86	24,13
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	7,00	10,00	84,60	68,49	19,95	11,80	21,56	10,62	5,81
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.	151,00	188,00	302,30	261,35	67,53	46,66	27,20	26,42	23,69
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	27,00	33,00	24,80	33,67	26,05	26,90	27,51	23,58	20,51
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.	19,00	15,00	16,20	13,82	10,35	15,60	16,96	17,40	15,70
EFC - Estrada de Ferro Carajás	6,00	6,00	5,20	7,43	4,39	6,62	5,50	4,98	4,20
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.	15,00	10,00	10,50	5,78	4,07	2,84	3,82	3,56	2,82
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas	3,00	5,00	0,00	0,00	5,91	22,81	4,02	4,47	4,95
FNS - Ferrovia Norte-Sul	-	-	-	-	-	14,07	2,71	8,13	15,38
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	13,00	13,00	10,00	10,16	15,27	10,00	11,51	9,66	13,78
MRS Logística S.A.	23,00	16,00	8,50	6,98	6,33	4,26	4,60	5,41	7,58
TLSA - Transnordestina Logística S.A.	307,00	354,00	328,10	149,72	114,46	174,12	167,82	196,65	196,43
Total	**36,00**	**32,00**	**31,80**	**23,00**	**14,00**	**14,00**	**15,00**	**15,00**	**14,00**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

Produção do Transporte de Cargas

- Total de Cargas Transportadas – Mercadorias Transportadas em Tonelada Útil

O Quadro 10 apresenta o transporte de cargas, medido em tonelada útil (tu), por ferrovia. Em 2011 a FCA transportou 19,209 milhões de tonelada útil que representa 4,2% do total de cargas ferroviárias transportadas no país.

Quadro 10- PRODUÇÃO DO TRANSPORTE DE CARGA – tu

Concessionária	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ferrovia Centro Atlântica S.A.	21.601	25.384	27.557	15.177	18.957	19.280	17.455	21.242	19.209
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	5.047	5.583	6.380	5.551	6.928	8.232	10.072	10.498	11.611
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.	2.229	2.709	3.497	3.355	2.690	3.235	2.778	4.430	4.421
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	23.411	20.545	4.438	4.221	3.473	5.229	4.917	6.719	7.490
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.	19.556	20.088	21.677	28.942	26.536	26.763	26.073	25.975	27.067
EFC - Estrada de Ferro Carajás	63.259	74.268	80.633	92.591	100.361	103.670	96.267	104.949	113.748
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.	1.752	1.458	1.483	1.511	862	996	646	471	400
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas	118.512	126.069	130.962	131.620	136.604	133.211	104.317	131.755	132.865
FNS - Ferrovia Norte-Sul	-	-	-	-	-	1.424	1.639	2.012	2.562
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	2.302	2.459	2.403	2.627	2.635	3.038	2.856	2.637	2.448
MRS Logística S.A.	86.178	97.952	108.142	101.998	114.064	119.799	110.954	123.030	130.009
TLSA - Transnordestina Logística S.A.	1.264	1.261	1.420	1.519	1.814	1.643	1.467	1.529	1.431
	345.111	**377.776**	**388.592**	**389.112**	**414.924**	**426.520**	**379.441**	**435.247**	**453.261**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

- Total de Cargas Transportadas – Mercadorias Transportadas em Tonelada Quilômetro Útil

Em 2011 a FCA transportou 13,606 bilhões de tonelada quilômetro útil que representa 4,7% do total de cargas ferroviárias transportadas no país.

Ao analisarmos o histórico da produção de transportes da FCA no período (2003-2010), apresentado no Quadro 11, observa-se um crescimento em tonelada quilômetro útil (tku) por ano, tendo uma pequena queda no transporte no ano de 2009 e 2011 devido à crise econômica mundial. No Quadro A1, no Anexo A apresenta-se a relação das mercadorias transportadas pela FCA em 2010, e no Quadro A2, também do Anexo A, a evolução dos transportes por mercadoria da FCA em toneladas úteis.

Quadro 11 - PRODUÇÃO DO TRANSPORTE DE CARGA – tku

Concessionária	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ferrovia Centro Atlântica S.A.	7.477	9.523	10.712	9.143	14.231	15.060	14.198	15.320	13.606
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	2.103	2.259	7.957	7.446	9.394	11.297	13.887	14.618	16.073
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.	1.232	1.191	1.312	1.431	1.202	1.345	1.312	1.783	1.760
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	9.221	9.473	2.286	2.240	1.920	3.054	3.019	4.004	4.689
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.	13.850	14.175	15.415	18.423	17.147	17.378	17.196	17.474	18.121
EFC - Estrada de Ferro Carajás	52.411	63.622	69.525	76.691	83.334	87.513	83.945	91.044	98.897
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.	406	323	349	1.005	620	747	469	273	209
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas	60.487	64.773	68.648	73.442	75.511	72.783	57.929	73.480	74.554
FNS - Ferrovia Norte-Sul	-	-	-	-	-	1.026	1.155	1.524	1.884
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	152	169	170	183	189	213	202	185	173
MRS Logística S.A.	34.515	39.355	44.445	47.662	52.590	55.621	51.273	57.490	61.259
TLSA - Transnordestina Logística S.A.	790	848	814	678	963	920	730	728	681
	182.644	**205.711**	**221.633**	**238.344**	**257.101**	**266.957**	**245.315**	**277.923**	**291.906**

Principais Mercadorias Transportadas pelas Concessionárias Ferroviárias
No Quadro 12 apresentam-se as principais mercadorias transportadas pelas concessionárias ferroviárias de carga, onde se destaca a Ferrovia Centro Atlântica S.A.

Quadro 12 - PRINCIPAIS MERCADORIAS TRANSPORTADAS PELAS CONCESSIONÁRIAS FERROVIÁRIAS DE CARGA

Concessionária	Principais Mercadorias Transportadas
Ferrovia Centro Atlântica S.A.	Soja e farelo, calcário siderúrgico, minério de ferro, fosfato, açúcar e milho.
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	Soja e farelo, milho, óleo vegetal e combustíveis derivados do petróleo e álcool.
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.	Minério de ferro, celulose, soja e farelo, açúcar, manganês, derivados de petróleo e álcool e areia.
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	Açúcar, cloreto de potássio, adubo, calcário e devirados de petróleo e álcool.
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.	Soja e farelo, açúcar, derivados de petróleo e álcool, milho e cimento.
EFC - Estrada de Ferro Carajás	Minério de ferro, ferro gusa, manganês, cobre, combustíveis derivados do petróleo e álcool.
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.	Soja e farelo, milho, contêiner, trigo e óleo vegetal.
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas	Minério de ferro, carvão mineral, coque, produtos siderúrgicos e celulose.
FNS - Ferrovia Norte-Sul	Soja e farelo, minério de ferro e areia.
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	Carvão mineral e contêiner.
MRS Logística S.A.	Minério de ferro, carvão mineral, produtos siderúrgicos e celulose, ferro gusa, cimento, soja e farelo.
TLSA - Transnordestina Logística S.A.	Cimento, derivados de petróleo, alumínio, calcário e coque.

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

- Evolução de Outros Indicadores da FCA

Nos quadros a seguir apresenta-se a evolução de 2003 a 2010 de outros indicadores da malha ferroviária de carga brasileira, destacando-se a FCA.

No Quadro 13, encontra-se o desempenho da frota de locomotivas, em unidades em circulação, no Quadro 14, o desempenho da frota de vagões, em unidades em circulação, e no Quadro 15, o contingente de pessoal.

Quadro 13 - EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO DA FROTA DE LOCOMOTIVAS – UNIDADES EM CIRCULAÇÃO

Concessionária	Locomotivas em circulação					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ferrovia Centro Atlântica S.A.	503	502	669	596	523	526
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	155	181	239	261	370	409
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.	57	57	58	49	81	94
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	91	86	141	155	145	173
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.	354	348	437	483	517	483
EFC - Estrada de Ferro Carajás	150	176	197	211	217	211
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.	313	319	321	319	311	328
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas	-	1	11	14	13	10
FNS - Ferrovia Norte-Sul	-	-	4	7	10	11
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	11	11	11	11	11	11
MRS Logística S.A.	473	522	597	676	684	718
TLSA - Transnordestina Logística S.A.	122	129	130	126	134	119
Total	**2.229**	**2.332**	**2.815**	**2.908**	**3.016**	**3.093**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

Quadro 14 - EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO DA FROTA DE VAGÕES – UNIDADES EM CIRCULAÇÃO

Concessionária	Vagões em circulação					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ferrovia Centro Atlântica S.A.	11.082	12.110	10.855	10.667	11.209	11.477
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	3.504	3.910	4.195	4.372	5.422	7.012
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.	1.694	1.733	2.465	2.566	3.157	3.246
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	2.908	3.301	7.505	7.672	9.173	10.311
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.	14.373	14.142	14.237	14.450	14.874	15.122
EFC - Estrada de Ferro Carajás	8.915	9.724	10.902	11.983	11.841	13.378
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.	12.316	20.028	20.077	19.076	18.931	19.527
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas	409	111	119	97	94	64
FNS - Ferrovia Norte-Sul	-	-	367	495	526	577
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	379	380	380	358	369	369
MRS Logística S.A.	14.356	14.925	16.641	17.681	17.966	18.950
TLSA - Transnordestina Logística S.A.	2.212	2.211	2.294	2.237	2.246	1.950
Total	**72.148**	**82.575**	**90.037**	**91.654**	**95.808**	**101.983**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

Quadro 15 - EVOLUÇÃO DO CONTINGENTE DE PESSOAL – HOMEM

Concessionária	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ferrovia Centro Atlântica S.A.	3.599	3.991	4.799	5.679	5.940	6.132	5.358	6.126	7.689
ALLMN - América Latina Logística Malha Norte S.A.	1.014	1.000	1.702	1.163	1.413	1.654	1.915	2.270	1.627
ALLMO - América Latina Logística Malha Oeste S.A.	612	761	1.199	653	879	920	878	948	1.228
ALLMP - América Latina Logística Malha Paulista S.A.	2.327	2.125	2.584	599	899	1.024	2.030	2.255	2.081
ALLMS - América Latina Logística Malha Sul S.A.	2.132	2.342	2.371	3.996	5.200	5.445	7.814	8.189	6.793
EFC - Estrada de Ferro Carajás	2.245	2.585	3.483	3.724	5.008	7.171	4.601	3.588	4.750
FERROESTE - Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.	4.778	5.268	6.015	6.268	6.303	5.769	5.189	5.287	6.957
EFVM - Estrada de Ferro Vitória a Minas	154	143	115	143	149	162	150	162	136
FNS - Ferrovia Norte-Sul	-	-	-	-	-	117	221	216	233
FTC - Ferrovia Tereza Cristina S.A.	219	211	236	237	235	246	233	304	286
MRS Logística S.A.	3.039	3.400	3.624	3.847	4.138	4.242	6.811	7.927	9.973
TLSA - Transnordestina Logística S.A.	1.150	1.984	1.989	1.862	1.755	2.159	1.724	1.654	1.559
Total	**21.269**	**23.810**	**28.117**	**28.171**	**31.919**	**35.041**	**36.924**	**38.926**	**43.312**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

2.3 MALHA FERROVIÁRIA BAIANA DA FCA

2.3.1 Descrição Suscinta

2.3.1.1 Malha Física

A malha baiana da FCA é de 1.896km de extensão de linha ferroviária. Seu sistema é constituído pela Linha Norte, Salvador (BA)– Propriá (SE) com 537km de extensão, Linha Sul, Mapele (BA)- Monte Azul (MG) com 854km de extensão e Linha Centro, Alagoinhas (BA)– Juazeiro (BA)/Petrolina (PE) com 450km (vide Ilustração 4). Existe também o Ramal de Campo Formoso com 30,37km de extensão. A Linha Mapele – Monte Azul, juntamente com o trecho Belo Horizonte (MG) – Monte Azul (MG) – Mapele é conhecido como a Ligação Norte Sul do país.

Desse modo, a malha ferroviária baiana apresenta como área de influência imediata os municípios da Região Metropolitana de Salvador e do Recôncavo, onde se concentram a produção e refino de petróleo do Estado, além do Polo Petroquímico de Camaçari, a Metalurgia do Cobre e o Centro Industrial de Aratu, usuários potenciais do sistema. Prossegue pela Linha Norte colocando, sob sua influência, as grandes áreas reflorestadas da Copener em Alagoinhas para a indústria de celulose, os imensos depósitos de calcário de Laranjeiras (SE) para a indústria cimenteira, e finaliza com as instalações do Terminal de Combustíveis e Terminal da FAFEN (ureia) em Riachuelo (SE).

Pela Linha Sul, a ferrovia atende à Região Mineralógica no eixo Brumado/Caculé (magnesita, urânio e calcário).

A Linha Centro coloca sob a influência dos trilhos o triângulo Itiuba/Campo Formoso/Juazeiro, produtor de minério de quartzo, cobre, cromo e gesso, e em cuja extremidade (Juazeiro), interliga-se com Corredor do Rio São Francisco e com a Ferrovia Transnordestina, em construção.

2.3.1.2 Principais Entroncamentos

Através da FCA, Malha Baiana, interliga-se à Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) da VALE em Capitão Eduardo (MG), que permite o acesso da FCA ao Complexo Portuário do Espírito Santo (portos de Barra do Riacho, Tubarão, Praia Mole e Vitória); à MRS Logística S.A (MRS), em Cruzeiro (SP), Barra Mansa (RJ) e em Barreiros (MG), que dá acesso aos portos do Rio de Janeiro e à cidade de São Paulo; à Latina Logística Malha Paulista S.A. em Campinas (SP).

Interliga-se também à Transnordestina Logística S.A. (TLSA), permitindo a ligação Norte-Sul do País.

2.3.1.3 Portos Atendidos

A FCA atende na Bahia aos portos de Aratu e Salvador. O primeiro movimenta, principalmente, produtos petroquímicos e o segundo, carga geral.

Ilustração 4 - LOCALIZAÇÃO DA LINHA NORTE, LINHA SUL, LINHA CENTRO E RAMAL DE CAMPO FORMOSO



Fonte: Transplan Planejamento e Projetos S.A.

2.3.1.4 Linhas e Densidade de Tráfego

A Malha Ferroviária da FCA na Bahia é identificada pelos segmentos listados a seguir.

A Linha Sul entre Mapele (BA) e Monte Azul (MG) faz o intercâmbio entre a Bahia e demais estados nordestinos com Minas Gerais e as regiões Sudeste e Sul do país. Ela se destaca pelo seu potencial no atendimento às seguintes mercadorias:

- Minério de manganês de Licínio de Almeida para Simões Filho para fabricação de ferro-ligas;
- Derivados de petróleo da Refinaria Landulfo Alves, em Mataripe, município de Candeias, BA, e transportados para Juazeiro (PE) e Aracaju (SE);
- Produtos petroquímicos do Complexo de Camaçari para São Paulo;
- Magnesita - tijolos refratários fabricados em Contagem (MG) e exportados pelo porto de Salvador.
- Cimento de Montes Claros (BA) para a Bahia e demais estados nordestinos;
- Produtos siderúrgicos de Contagem (MG) para a refinaria em Mataripe (BA);
- Alumina calcinada de Saramenha (MG) para Candeias (BA).

A Linha Norte entre Salvador (BA) e Propriá (SE) faz o intercâmbio entre a FCA e TLSA, e ela se destaca pelo seu potencial no atendimento às seguintes mercadorias:

- Cimento de Laranjeiras (SE) para a Bahia e Sergipe;
- Álcool de Sergipe e Alagoas para a Bahia;
- Ureia e amônia de Camaçari (BA) e Laranjeiras (SE) para o porto de Aratu (BA);
- Trigo importado pelo porto do Recife para Aracaju (SE);
- Sal do Rio Grande do Norte para o Centro-Sul do Brasil.

A Linha Centro entre Alagoinhas (BA) e Juazeiro (BA) / Petrolina (PE) fará, no futuro, intercâmbio com a hidrovia do Rio São Francisco e com a TLSA com a construção do trecho Petrolina – Salgueiro (PE), e ela se destaca pelo seu potencial no atendimento às seguintes mercadorias:

- Cromita de Campo Formoso para Santiago, distrito de Pojuca (BA);
- Concentrado de cobre de Fazenda Caraíba para Barrinha (BA);
- Placas metálicas e vergalhões de cobre de Barrinha para o Polo Petroquímico de Camaçari.

Na Malha baiana a FCA convive com trechos de longa extensão e de baixa densidade de tráfego de cargas que não são suficientes para remunerarem economicamente suas atividades empresariais. As densidades de carga das linhas norte e sul são apresentadas no Quadro 16.

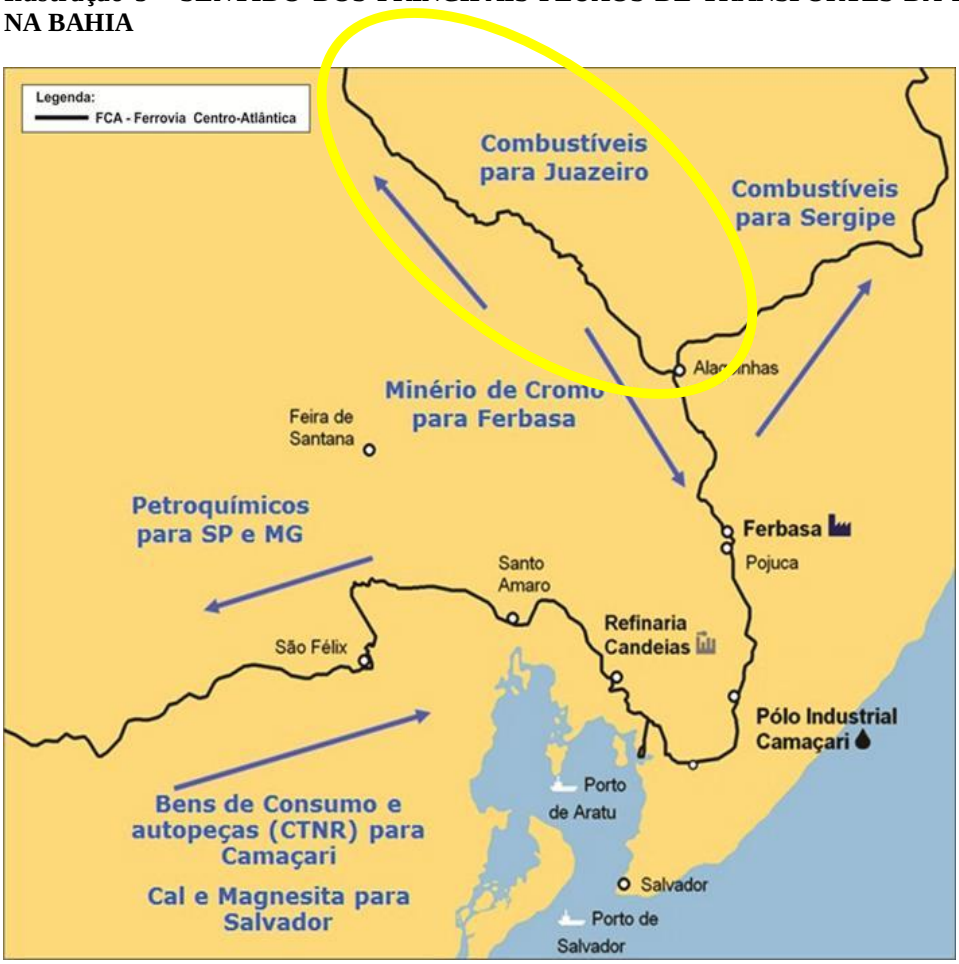
Quadro 16 - DENSIDADE DE TRÁFEGO DAS LINHAS NORTE E SUL

Indicadores	2006	2007	2008	2009	2010
Linha Norte Trecho Salvador - Propriá					
Carga embarcada (mil tu)	1.304	1.516	1.034	nd	nd
Produção ferroviária (milhões de tku)	494	574	1.097	nd	nd
Densidade de tráfego (tu/km)	2.428	2.823	1.926	nd	nd
Linha Sul Trecho Montes Claros - Mapele					
Carga embarcada (mil tu)	1.945	1.473	1.679	307	105
Produção ferroviária (milhões de tku)	2.139	1.620	1.847	785	219
Densidade de tráfego (tu/km)	2.278	1.725	1.966	359	123

Fonte: Confederação Nacional dos Transportes - CNT

Na Ilustração 5 são indicados os sentidos dos principais fluxos de transportes da FCA na Bahia.

Ilustração 5 - SENTIDO DOS PRINCIPAIS FLUXOS DE TRANSPORTES DA FCA NA BAHIA



Fonte: Ferrovia Centro-Atlântica – FCA

2.3.2 PRINCIPAIS CLIENTES E MERCADORIAS TRANSPORTADAS

Na Bahia a FCA tem como principais clientes algumas das maiores empresas brasileiras, como listadas no Quadro 17. No Quadro 18 são listadas as mercadorias potenciais e clientes da FCA na Bahia com a origem e destino, intercâmbio e distância de transporte.

Quadro 17 - CLIENTES DA FCA NA BAHIA

Mercadoria	Cliente
Açúcar Cristal	Diversos
Alcool Automotivo	Petrobrás
Alumina	Alcan
Amônia	Nitrofertil
Cal para Siderurgia	Dow Química
Calcário Corretivo	Inorcal
Cimento Acondicionado	Matsulfur
	Cimesa
Crumita	Ferbasa
Derivados de Petróleo (Produtos Claros)	Atlantic
	Esso
	Petróleo Brasileiro
	Petrobrás Distribuidora
	Shell
	Texaco
	Ipiranga
Derivados de Petróleo (Produtos Escuros)	Petrobrás Distribuidora
	Shell
Escória	Cisafra
	Matsulfur
Ferro Gusa	Usiba
Forragens	Inove
	Ciminas
Gesso	Cimento Caue S.A.
	Cimento Mauá S.A.
	Cimesa
Magnesita	Magnesita S.A.
Minério de Cobre	Mineração Caraiba Ltda.
Minério de Ferro	Ferbasa
Minério de Manganês	Eletro Siderurgica Brasileira S.A.
Produtos Siderúrgicos	Siderurgica Açonorte S.A.
Veículos	Ford do Brasil S.A.
Sucata/Resíduos Metálicos	
Mercadoria: Talco	Palmasa
Trigo	Moinho Sergipe S.A.
Ureia	Adubos Trevos S.A.
	Fertiflora Adubos Ltda.
	Agrofertil S.A.
	Nitrofertil

Fonte: Plano Diretor de Transporte da SR 7 da extinta RFFSA

Quadro 18 – PRINCIPAIS MERCADORIAS E CLIENTE POTENCIAIS COM ORIGEM E DESTINO, INTERCÂMBIO E DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Mercadoria	Cliente	Origem	Destino	Intercâmbio	Distância km
Açúcar Cristal	Diversos	Propriá	Dias D'Avila	FCA/BAHIA	494
		Propriá	Dias D'Avila	FCA/BAHIA	494
Alcool Automotivo	Petrobrás	Riachuelo	Candeias	FCA/BAHIA	458
Alumina	Alcan	Monte Azul	Engº. Araújo Lima	FCA/BAHIA	846
Amônia	Nitrofertil	Riachuelo	Dias D'Avila	FCA/BAHIA	410
Cal para Siderurgia	Dow Química	Salgado	Engº. Araújo Lima	FCA/BAHIA	357
		Monte Azul	Engº. Araújo Lima	FCA/BAHIA	846
Calcário Corretivo	Inorcal	Riachuelo	Propriá	FCA/BAHIA	102
		Riachuelo	Propriá	FCA/BAHIA	102
		Riachuelo	Simões Filho	FCA/BAHIA	438
Cimento Acondicionado	Matsulfur	Monte Azul	Salvador	FCA/BAHIA	877
		Monte Azul	Conceição da Feira	FCA/BAHIA	755
		Monte Azul	Brumado	FCA/BAHIA	247
		Monte Azul	Petim	FCA/BAHIA	697
	Cimesa	Riachuelo	Juazeiro	FCA/BAHIA	780
		Riachuelo	Salvador	FCA/BAHIA	458
		Riachuelo	Brumado	FCA/BAHIA	1.044
Crumita	Ferbasa	Itiuba	Irapui	FCA/BAHIA	303
		ampo Formos	Irapui	FCA/BAHIA	387
Derivados de Petróleo (Produtos Claros)	Atlantic	Candeias	Riachuelo	FCA/BAHIA	458
	Esso	Candeias	Riachuelo	FCA/BAHIA	458
	Petróleo Brasileiro	Candeias	Riachuelo	FCA/BAHIA	458
	Petrobrás Distribuidora	Candeias	Riachuelo	FCA/BAHIA	458
	Shell	Candeias	Riachuelo	FCA/BAHIA	458
	Texaco	Candeias	Riachuelo	FCA/BAHIA	458
	Atlantic	Candeias	Juazeiro	FCA/BAHIA	568
	Ipiranga	Candeias	Juazeiro	FCA/BAHIA	568
	Esso	Candeias	Juazeiro	FCA/BAHIA	568
	Petrobrás Distribuidora	Candeias	Juazeiro	FCA/BAHIA	568
	Shell	Candeias	Juazeiro	FCA/BAHIA	568
	Texaco	Candeias	Juazeiro	FCA/BAHIA	568

Fonte: Plano Diretor de Transporte da SR 7 da extinta RFFSA **Continua**

Quadro 18 (continuação)

Continuação

Derivados de Petróleo (Produtos Escuros)	Petrobrás Distribuidora	Candeias	Riachuelo	FCA/BAHIA	458
	Shell	Candeias	Riachuelo	FCA/BAHIA	458
	Petrobrás Distribuidora	Candeias	Juazeiro	FCA/BAHIA	568
	Shell	Candeias	Juazeiro	FCA/BAHIA	596
Escoria	Cisafra	Monte Azul	Campo Formoso	FCA/BAHIA	1.304
		Simões Filho	Monte Azul	FCA/BAHIA	862
Ferro Gusa	Usiba	Monte Azul	Simões Filho	FCA/BAHIA	362
Forragens	Inove	Juazeiro	Buquim	FCA/BAHIA	651
	Ciminas	Juazeiro	Monte Azul	FCA/BAHIA	1.402
Gesso	Cimento Caue S.A.	Juazeiro	Monte Azul	FCA/BAHIA	1.402
	Cimento Mauá S.A.	Juazeiro	Monte Azul	FCA/BAHIA	1.402
	Matsulfur	Juazeiro	Monte Azul	FCA/BAHIA	1.402
	Cimesa	Juazeiro	Riachuelo	FCA/BAHIA	780
Magnesita	Magnesita S.A.	Catiboaba	Monte Azul	FCA/BAHIA	238
		Catiboaba	Salvador	FCA/BAHIA	639
Minério de Cobre	Mineração Caraiba Ltda.	Barrinha	Dias D'Avila	FCA/BAHIA	455
Minério de Ferro	Ferbasa	Juazeiro	Irapui	FCA/BAHIA	484
Minério de Manganês	Eletro Siderurgica Brasileira S.A.	cinio de Almeic	Simões Filho	FCA/BAHIA	748
Produtos Siderurgicos	Siderurgica Açonorte S.A.	Simões Filho	Propriá	FCA/BAHIA	521
Sucata/Resíduos Metálicos	Caraiba Metais	Dias D'Avila	Monte Azul	FCA/BAHIA	390
Talco	Palmasa	Catiboaba	Monte Azul	FCA/BAHIA	238
Trigo	Moinho Sergipe S.A.	Propriá	Aracaju	FCA/BAHIA	123
Ureia	Adubos Trevos S.A.	Riachuelo	Propriá	FCA/BAHIA	94
	Fertiflora Adubos Ltda.	Riachuelo	Propriá	FCA/BAHIA	94
	Agrofertil S.A.	Riachuelo	Propriá	FCA/BAHIA	94
	Nitrofertil	Dias D'Avila	Engº. Araujo Lima	FCA/BAHIA	57
		Riachuelo	Engº. Araujo Lima	FCA/BAHIA	457

Fonte: Plano Diretor de Transporte da SR 7 da extinta RFFSA

2.3.3 Avaliação Técnica

Neste item se informa para a malha ferroviária baiana à relação de trechos, ramais, da infraestrutura e superestrutura, os aspectos técnicos como características da infraestrutura e superestrutura da via, a localização dos terminais, os locais de manutenção e postos de abastecimentos, os aspectos operacionais como capacidade instalada, capacidade vinculada e capacidade ociosa, controle de circulação de trens, velocidade máxima autorizada, velocidade média comercia, capacidade dos terminais e trem-tipo. Essas informações apresentadas a seguir representam os levantamentos recentemente elaborados e, portanto, podem, excepcionalmente, ser revisadas em datas futuras.

2.3.3.1 Introdução

O estado físico de conservação das instalações fixas da Malha Baiana da FCA apresenta-se em condições ruins em seu estado de conservação.

O estado de conservação da frota de vagões FCA é de regular para bom e quanto à frota de locomotivas também, devido à idade, de regular para bom.

Os problemas atuantes na via permanente e no parque de tração, oriundos da postergação de sua manutenção, são causados pela prioridade na aplicação dos recursos disponíveis na FCA.

Esses problemas têm criado dificuldades à operação dos transportes, tais como interrupções frequentes do tráfego, restrições de velocidade e de tração e aumento do número de acidentes que provocam danos aos equipamentos de transporte, aumento dos custos de produção, baixos níveis de produtividade e prejuízos econômicos sensíveis pela constante suspensão dos serviços prestados.

2.3.3.2 Via Permanente e Sistemas

As intervenções nos pontos críticos da via permanente são consideradas prioritárias devido aos seus fatores impeditivos ao crescimento da produção, em face do comprometimento da segurança e confiabilidade do tráfego.

O sistema cíclico de manutenção da via permanente, basicamente a superestrutura, sofreu descontinuidades ou até supressões que acarretaram deformações irreversíveis nos componentes metálicos, assim como altas taxas de dormentes inservíveis em diversos segmentos importantes.

Além do grande desgaste do material metálico, a deficiência da manutenção provocou também deformações profundas no nivelamento e alinhamento da via permanente.

Em alguns trechos a via permanente também surge como gargalo operacional pela obsolescência do seu traçado que, construído para atender pequenas demandas, apresenta curvas e rampas inadequadas ao volume de transporte demandado, exigindo operações dos trens que aumentam substancialmente os tempos de viagem, diminuem a capacidade de vazão da via, a qualidade dos serviços prestados e a competitividade com o modal rodoviário.

Os Quadros 19, 20, 21 e 22 apresentam os trechos critícos da malha baiana devido à rampa e ao raio mínimo de curvatura, respectivamente, da Linha Norte, Linha Sul, Linha Centro e Ramal de Campo Formoso.

Quadro 19 - LINHA NORTE TRAÇADO EM PERFIL E PLANTA

Linha Norte Trecho Salvador - Propriá				
Trechos	Sentido do Tráfego			
	Ascendente		Descendente	
	Rampa (%) e Raio (m)	Trecho Crítico (km/km)	Rampa (%) e Raio (m)	Trecho Crítico (km/km)
Salvador - Paripe	0.54/404	km 7/7	0.56/404	13/13
Paripe - Mapele	1.21/701	14/15	1.32/404	17/15
Mapele - Simões Filho	1.15/404	27/28	0.7/-	26/25
Simões Filho - Camaçari	0.8/625	39/40	1.3/764	43/42
Camaçari - Dias D'Avila	1.3/352	49/50	1.2/763	53/52
Dias D'Avila - M. São João	1.2/404	59/60	1.25/404	61/61
M. São João - Santiago	1.2/404	76/78	1.0/625	84/83
Santiago - Catu	0.7/1527	87/88	0.9/-	88/88
Catu - Sitio Novo	0.9/404	103/104	0.9/701	107/107
Sítio Novo - São Francisco	1.0/528	119/119	0.6/382	119/118
São Francisco - Sauipe	1.5/200	130/131	0.9/175	133/131
Sauipe - Coti	-/175	144/144	0.7/200	142/142
Coti - Lagoa Redonda	1.0/175	170/171	1.4/200	174/171
Lagoa Redonda - Esplanada	1.6/175	198/200	1.6/175	195/192
Esplanada - Acajutiba	1.0/-	208/209	1.0/250	208/208
Acajutiba - Rio Real	1.9/175	245/246	1.8/150	233/231
Rio Real - Geru	1.8/150	278/280	1.5/150	263/263
Geru - Itabaianinha	1.9/125	292/293	1.7/150	281/280
Itabaianinha - Buquim	1.8/125	304/307	1.8/143	320/315
Buquim - Salgado	1.7/143	346/347	1.8/143	335/332
Salgado - Rita Cacete	2.04/150	389/390	1.8/150	360/359
Rita Cacete - Aracaju	1.9/120	403/404	1.8/143	420/420
Aracaju - Riachuelo	1.9/200	438/439	1.7/125	456/455
Riachuelo - Murta	1.7/100	480/481	1.9/150	465/464
Murta - Propriá	1.8/125	511/513	1.9/150	534/533

Fonte: Plano Diretor de Transporte da SR 7 da extinta RFFSA

Quadro 20 - LINHA SUL TRAÇADO EM PERFIL E PLANTA

Linha Sul Trecho Mapele - Monte Azul				
Trechos	Sentido do Tráfego			
	Ascendente		Descendente	
	Rampa (%) / Raio (m)	Trecho Crítico (km/km)	Rampa (%) / Raio (m)	Trecho Crítico (km/km)
Mapele - Araújo Lima	1.4/125	29/31	1.0/150	31/31
Araújo Lima - Candeias	1.0/150	42/43	0.85/150	39/38
Candeias - Tecan	1.6/200	46/46	1.43/150	46/45
Candeias - Buranhem	1.65/150	57/58	1.57/150	56/55
Buranhem - Santo Amaro	1.33/150	74/75	2.0/125	73/70
Santo Amaro - Agligidos	1.50/150	98/100	1.2/200	86/86
Afligidos - Eng°. Burity	1.5/150	103/105	0.9/150	110/108
Eng°. Burity - Conceição de Feira	1.4/150	116/119	1.5/150	116/114
Conceição de Feira - Cachoeira (*)	FRENAGEM		3.6/150	135/135
Cachoeira - São Félix (*)	0.7/100	138/139	0.038/60	138/138
São Félix - Salvador Pinto (*)	3.5/90	142/143	FRENAGEM	
Salvador Pinto - Eurico Macedo	0.5/200	154/156	0.95/260	156/156
Eurico Macedo - Petim	0.84/255	178/180	0.46/200	171/171
Petim - Castro Alves	1.9/175	204/205	2.03/352	184/183
Castro Alves - Itatim	2.1/150	224/225	2.0/125	210/210
Itatim - Lagedo Alto	2.08/764	254/254	1.71/-	251/251
Lagedo Alto - Iaçu	1.86/125	270/270	2.28/859	301/301
Iaçu - João Amaro	2.0/1091	310/311	1.49/764	314/313
João Amaro - Ped. João Amaro	1.66/305	319/320	1.4/382	320/320
Ped. João Amaro - Tambury	1.83/525	339/340	1.75/1091	345/344
Tambury - Queimadinhas	1.6/687	355/356	1.89/404	357/356
Queimadinhas - Juracy	1.7/150	404/408	1.8/285	391/390
Juracy - Iramaia	1.58/150	424/427	1.59/175	420/418
Iramaia - Jequi	1.79/175	436/438	1.71/155	445/444
Jequi - Sincora	1.75/250	475/476	1.8/150	486/482
Sincora - Contendas	1.46/200	495/496	1.54/150	507/505
Contendas - Francisco. Souza	1.48/175	528/530	0.6/859	532/531
Francisco. Souza - Tanhaçu	1.7/150	551/553	1.67/175	558/556
Tanhaçu - Ourives	1.4/175	568/568	1.47/100	575/574
Ourives - Umburanas	1.77/150	599/601	1.4/354	579/578
Umburanas - Brumado	1.43/361	610/611	1.59/175	608/607
Brumado - Catiboaba	1.39/305	635/637	0.36/859	639/639
Catiboaba - M. de Pedras	1.37/572	657/659	1.49/625	662/661
M. de Pedras - Rio do Antônio	1.44/300	678/679	1.39/327	685/684
Rio do Antônio - Cacule	1.16/382	701/702	1.01/275	704/703
Cacule - Palmeiras	1.03/300	726/732	1.03/491	741/740
Palmeiras - Luís Almeida	1.08/528	734/735	0.7/-	747/747
Luís Almeida - Eng°. Omar	1.04/125	772/773	0.61/250	773/774
Eng°. Omar - Urandi	-/125	781/782	1.79/200	791/790
Urandi - Espinosa	0.8/286	827/828	1.03/286	818/816
Espinosa - Mamonas	0.65/305	848/849	-/305	854/853
Mamonas - Monta Azul	0.94/305	864/864	1.08/175	871/871

(*) Nestes trechos a geometria de traçado será alterado com a construção da Variante de Cachoeira - São Felix

Fonte: Plano Diretor de Transporte da SR 7 da extinta RFFSA

Quadro 21 - LINHA CENTRO TRAÇADO EM PERFIL E PLANTA

Linha Centro Trecho São Francisco - Juazeiro				
Trechos	Sentido do Tráfego			
	Ascendente		Descendente	
	Rampa (%) e Raio (m)	Trecho Crítico (km/km)	Rampa (%) e Raio (m)	Trecho Crítico (km/km)
São Francisco - Aramari	1.76/305	124/125	1.4/170	126/125
Aramari - Ouricanguinha	1.76/181	143/144	1.16/175	150/147
Ouricanguinha - Irai	1.0/164	158/159	0.62/254	161/160
Irai - Água Fria	1.44/175	174/175	1.63/175	185/182
Água Fria - Lamarão	1.4/625	197/197	1.0/528	205/202
Lamarão - Serrinha	1.0/625	224/226	1.2/-	210/209
Serrinha - Agenor de Freitas	1.58/200	230/232	1.4/181	235/234
Agenor de Freitas - Salgadália	1.78/250	261/264	1.0/208	256/252
Salgadália - Santa Luz	1.52/208	296/298	1.79/361	267/265
Santa Luz - Km 301 (Pedreira)	0.9/429	299/300	FRENAGEM	
Km 301 (Pedreira) - Queimadas	1.2/220	336/336	1.56/229	338/337
Queimadas - Jacurici	1.73/208	346/347	1.6/763	352/352
Jacurici - Itiuba	1.8/175	377/382	1.77/305	384/382
Itiuba - Quice	1.78/171	399/400	1.7/208	393/392
Quice - Bonfim	1.79/175	431/432	1.0/200	426/425
Bonfim - Jaguarari	1.8/200	464/466	1.75/200	460/458
Jaguarari - Barrinha	1.5/200	470/471	1.69/382	470/469
Barrinha - Juremal	1.6/625	502/502	1.77/1074	503/503
Juremal - Juazeiro	1.38/-	550/550	1.6/-	559/558

Fonte: Plano Diretor de Transporte da SR 7 da extinta RFFSA

Quadro 22 - RAMAL DE CAMPO FORMOSO TRAÇADO EM PERFIL E PLANTA

Ramal de Campo Formoso				
Trechos	Sentido do Tráfego			
	Ascendente		Descendente	
	Rampa (%) e Raio (m)	Trecho Crítico (km/km)	Rampa (%) e Raio (m)	Trecho Crítico (km/km)
Bonfim - Ant°. Gonçalves	1.5/101	445/446	1.6/150	460/454
Ant°. Gonçalves - Campo Formoso	1.5/153	463/463	1.3/277	464/464

Fonte: Plano Diretor de Transporte da SR 7 da extinta RFFSA

Esse diagnóstico reflete nas baixas velocidades máximas autorizadas pela via permanente e velocidades médias comerciais dos trens carregados ao estado de convervação dos ativos ferroviários, descrito acima, em grande extensão dos trechos das Linhas Baianas da FCA, como é apresentado no Quadro 23. Nesse Quadro, observa-se que, em quase todos os trechos ferroviários na Bahia, as velocidades máximas autorizadas se situam entre 22 km/h e 42 km/h, quando o limite pode ser de 60 km/h.

Quadro 23 - VELOCIDADES MÁXIMAS AUTORIZADAS E VELOCIDADE COMERCIAL PARA O TREM CARREGADO

Velocidade Máxima Autorizada Carregado km/h	do km	ao km	Velocidade Média Comercial Carregado km/h	do km	ao km
Linha Norte - Trecho Salvador - Propriá					
27	13,509	28,102	13	13,509	28,102
32	28,102	57,249	10	28,102	57,249
27	57,249	84,345	19	57,249	84,345
37	84,345	122,583	17	84,345	122,583
22	122,583	227,308	13	122,583	227,308
32	227,308	328,816	12	227,308	328,816
42	328,816	357,899	12	328,816	357,899
32	357,899	550,553	12	357,899	550,553
Linha Sul - Trecho Mapele - Monte Azul					
22	21,776	47,000	11	21,776	47,000
27	47,00	123,398	19	47,000	123,398
32	123,398	145,41	10	123,398	145,41
37	145,41	207,12	21	145,41	207,12
32	207,12	428,352	22	207,12	428,352
27	428,352	468,114	20	428,352	468,114
42	468,114	534,027	18	468,114	534,027
37	534,027	762,594	24	534,027	762,594
42	762,594	778,615	28	762,594	778,615
32	778,615	876,000	29	778,615	876,000
Linha Centro - Trecho Alagoinha - Juazeiro/Petrolina					
22	122,583	572,272	17	122,583	572,272
Trecho Bonfim - Campo Formoso					
22	439,356	469,733	10	439,356	469,733

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Outros aspectos que reduzem o desempenho e a produtividade dos trens na Malha Baiana:

- Limitação da carga de 18 t/eixo, na Linha Centro, e de 20 t/eixo, na Linha Sul e na Linha Norte, devido ao limite imposto pelas obras de artes especiais, pontes e viadutos, e pela existência de trilhos de perfil TR 32 e TR 37. No trecho Belo Horizonte – Montes Claros a carga permitida é de 25 t/eixo;
- Trilho de perfil TR 32 e TR 37, assentados em 345km da Linha Norte, que corresponde a 64,25% da extensão do trecho, de perfil TR 37 em 519km da Linha Sul, que corresponde a 60,81% da extensão do trecho, e trilho de perfil TR 32 e TR 37em 416,30km da Linha Centro, que corresponde a 92,81% da extensão do trecho;
- Interferência no tráfego dos trens pelas comunidades lindeiras, que ocupam a faixa de domínio da via e pelo número de passagens em nível nos centros urbanos. Em algumas cidades essas interferências estão sendo eliminadas com a construção de variantes de contorno como as de São Felix/Cachoeira, Santo Amaro, Alagoinhas, Camaçari, entre outras.

2.3.3.3 Infraestrutura

Na infraestrutura da Malha Bahia é necessária à execução de obras de recuperação do corpo estradal em pontos críticos, de modo a garantir um mínimo de confiabilidade. O adiamento constante de uma intervenção de manutenção mínima tem levado ao agravamento das condições da via, com alguns trechos dando passagens aos trens com segurança bem abaixo dos padrões exigidos.

Os pontos críticos, ou seja, aqueles segmentos da linha que periodicamente vêm perturbando o tráfego normal dos trens possuem, em sua maioria, necessidade de intervenções definitivas em caráter emergencial.

Outro ponto a ser destacado na infraestrutura corresponde às obras de arte especiais, principalmente as pontes e viadutos, que limitam a carga abaixo de 25t/eixo.

Os acidentes ferroviários causados pela infraestrutura comprometida são ocorrências menores, porém, são as que causam maiores prejuízos operacionais pelo longo tempo em que demandam para reparos e restabelecimento do tráfego.

Os principais problemas da infraestrutura, que provocam acidentes ou restrições operacionais compreendem: ruptura de aterros, desmoronamento de cortes, recalques de fundação, expansão dos solos, contaminação do lastro, ausência de drenagem superficial e profunda.

2.3.3.4 Superestrutura

Dentre as implicações ou consequências das necessidades de recursos para a aplicação na via permanente, a mais significativa é a inoperância da conservação cíclica programada que disciplina a programação e a execução dos serviços de manutenção da via, com racionalidade dos trabalhos e custos.

Os serviços preponderantes de manutenção da superestrutura são as trocas dos materiais metálicos gastos ou inservíveis pela remodelação do padrão, dos dormentes imprestáveis, da brita do lastro e os de alinhamento e nivelamento.

A Malha da Bahia, baseando-se nos critérios técnicos e no padrão da superestrutura para o atendimento aos fluxos de transporte demandados, por certo necessita de substituição dos trilhos e outros materiais metálicos em mau estado, da complementação do lastro (brita), nos trechos onde a taxa por quilômetro se encontra abaixo da mínima para um nivelamento necessário à segurança, e da substituição dos dormentes deteriorados.

Os Quadros 24, 25, 26 e 27 apresentam, respectivamente, para a Linha Norte, Linha Sul, Linha Centro e Ramal de Campo Formoso, os elementos da superestrutura da via permanente, tais como: perfil do trilho, fixação, tipo de dormente, taxa de dormentação, gabarito horizontal, gabarito vertical e a carga máxima por eixo permitida.

Quadro 24
ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DA LINHA NORTE

[V1] Comentário:

Linha Norte - Trecho Salvador - Propriá			
Elementos	**do km**	**ao km**	**Extensão km**
Perfil do Trilho			
TR 37	13,51	39,29	25,78
TR 45	39,29	39,50	0,21
TR 68	39,50	57,44	17,94
TR 45	57,44	78,14	20,70
TR 57	78,14	83,97	5,83
TR 37	83,97	122,91	38,94
TR 45	122,91	124,58	1,67
TR 32	124,58	241,28	116,70
TR 45	241,28	386,92	145,64
TR 37	386,92	550,55	163,63
Fixação	**Faixa**	**km**	
Flexível	13,51	46,52	33,01
Rígida	46,52	550,55	504,03
Dormente	**Faixa**	**km**	
Madeira	13,51	550,55	537,04
Taxa de dormentação	**Faixa**	**km**	
1.750	13,51	550,55	537,04
Gabarito horizontal	**Faixa**	**km**	
2,75	13,51	550,55	537,04
Gabarito vertical	**Faixa**	**km**	
4,02	13,51	550,55	537,04
Carga máxima por eixo	**Faixa**	**km**	
20	13,51	550,55	537,04

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 201

Quadro 25 - ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DA LINHA SUL

Linha Sul - Trecho Mapele - Monte Azul			
Elementos	**do km**	**ao km**	**Extensão km**
Perfil do Trilho			
TR 57	21,78	35,12	13,34
TR 45	35,12	53,60	18,48
TR 68	53,60	109,00	55,40
TR 45	109,00	123,40	14,40
TR 68	123,40	134,00	10,60
TR 57	134,00	140,07	6,07
TR 45	140,07	179,50	39,43
TR 68	179,50	180,90	1,40
TR 37	180,90	209,70	28,80
TR 68	209,70	214,00	4,30
TR 37	214,00	388,00	174,00
TR 45	388,00	428,35	40,35
TR 37	428,35	745,00	316,65
TR 45	745,00	762,00	17,00
TR 68	762,00	808,00	46,00
TR 45	808,00	836,00	28,00
TR 57	836,00	857,00	21,00
TR 45	857,00	876,00	19,00
Fixação			
Flexível	21,78	89,40	67,62
Rígida	89,40	134,00	44,60
Flexível	134,00	147,80	13,80
Rígida	147,80	159,30	11,50
Flexível	159,30	180,90	21,60
Rígida	180,90	876,00	695,10
Dormente			
Madeira	21,78	876,00	854,22
Taxa de dormentação			
1.750	21,78	876,00	
Gabarito horizontal			
2,75	21,78	876,00	
Gabarito vertical			
4,02	21,78	876,00	
Carga máxima por eixo			
20	21,78	876,00	

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 26 - ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DA LINHA CENTRO

Linha Centro - Trecho Alagoinhas - Juazeiro/Petrolina			
Elementos	**do km**	**ao km**	**Extensão km**
Perfil do Trilho			
TR 37	122,58	164,61	42,03
TR 45	164,61	172,00	7,39
TR 50	172,00	188,92	16,92
TR 45	188,92	198,00	9,08
TR 37	198,00	246,06	48,06
TR 32	246,06	311,00	64,94
TR 37	311,00	444,20	133,20
TR 32	444,20	572,27	128,07
Fixação			
Rígida	122,58	572,27	449,69
Dormente			
Madeira	122,58	572,27	449,69
Taxa de dormentação			
1.750	122,58	572,27	449,69
Gabarito horizontal			
2,74	122,58	572,27	449,69
Gabarito vertical			
3,66	122,58	572,27	449,69
Carga máxima por eixo			
18	122,58	572,27	449,69

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 27 - ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DO RAMAL DE CAMPO FORMOSO

Ramal de Campo Formoso - Trecho Bonfim - Campo Formoso			
Elementos	**do km**	**ao km**	**Extensão km**
Perfil do Trilho			
n.d.	n.d.	n.d.	
Fixação			
Rígida	439,36	469,73	30,37
Dormente			
Madeira	439,36	469,73	30,37
Taxa de dormentação			
1.750	439,36	469,73	30,37
Gabarito horizontal			
2,74	439,36	469,73	30,37
Gabarito vertical			
3,66	439,36	469,73	30,37
Carga máxima por eixo			
18	439,36	469,73	30,37

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

2.3.3.5 Centro de Controle Operacional

Todo o controle de tráfego, licenciamento e circulação de trens é realizado através do Centro de Controle Operacional (CCO), localizado em Belo Horizonte, como descrito anteriormente.

2.3.4 Material Rodante e Oficinas

2.3.4.1 Frota de Locomotivas

No Quadro 28, a seguir, se apresentam dados da frota de locomotivas da FCA, e nele se destaca a idade avançada dos diversos modelos. Nas linhas da Malha da Bahia, devido ao limite da carga de 18 t/eixo e 20 t/eixo, a FCA destina às locomotivas de mais baixa potência as com quatro eixos tratores. No Quadro 28, se apresenta a evolução da frota de locomotivas da FCA em circulação. O índice médio de disponibilidade da frota, locomotiva-hora, é de 75% e o de utilização da disponibilidade de 49,3%. O percurso médio mensal da frota é de 3.748 locomotiva-km, O consumo médio de combustível é de 12,79 litros/1.000 tku e de 7,24 litros/1.000 tkb.

[VT2] Comentário: Retirei essa referência mas a informação deve ser confirmadas.

[VT3] Comentário: Confirmar esse número

Quadro 28 - FROTA DE LOCOMOTIVAS DA FERROVIA CENTRO ATLÂNTICA S.A.

Frota de Locomotiva da FCA						
Modelo	Fabricante	Potência (HP)	Idade Média	Frota		
				Ativa	Inativa	Total
SD40	EMD	3.000	36	30	0	30
SD40 MP	EMD	3.300	36	40	0	40
DDM45	EMD	3.600	40	42	0	42
GT26	EMD	2.700	36	4	0	4
GT26-MP	EMD	3.000	30	14	1	15
G8	EMD	875	55	35	4	39
G12	EMD	1.310	55	23	7	30
G16	EMD	1.800	57	0	2	2
MX620	EMD	2.000	31	47	6	53
SDD8	ZIYANG	2.200	4	2	0	2
BB36-7	GE	3.600	35	51	0	51
C30-7	GE	3.000	27	18	0	18
U22C	GE	2.200	28	9	0	9
U20C	GE	2.000	38	137	5	142
U15B	GE	1.420	47	2	0	2
U13B	GE	1.300	47	18	6	24
U12B	GE	1.200	55	5	1	6
U10B	GE	1.000	40	6	5	11
U8B	GE	800	51	3	0	3
U5B	GE	540	51	2	5	7
Total				**488**	**42**	**530**

Fonte: Estatística da Revista Ferroviária

2.3.4.2 Frota de vagões

No Quadro 29, a seguir, se apresentam dados da frota de vagões da FCA por tipo. No Quadro 14, do item 2.3.4.6., se apresenta a evolução da frota de vagões da FCA em tráfego na malha. O índice médio de disponibilidade da frota de vagões é de 86% e o de utilização da disponibilidade é de 58,2%. O percurso médio mensal da frota de vagões é de 10.487 vagãokm, a produção média mensal é de 147 tu/vagão e de 112.616 tku/vagão.

[VT4] Comentário: Confirmar essa informação.

Quadro 29
FROTA DE VAGÕES DA FERROVIA CENTRO ATLÂNTICA S.A.

Tipo	Frota Própria		Frota Clientes		Frota Total	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Fechado	2.597	2.597	66	66	5.194	2.663
Gôndola	2.774	2.774	0	0	5.548	2.774
Hopper	4.124	4.124	735	1264	8.248	4.859
Plataforma	1.928	1.928	150	300	3.856	2.078
Tanque	1.844	1.844	294	294	3.688	2.138
Outros	158	158	0	0	316	158
Total	**13.425**	**13.425**	**1.245**	**1.924**	**26.850**	**14.670**

Fonte: Estatística da Revista Ferroviária - Todos os Vagões

2.3.4.3 Oficinas e Postos de Abastecimento de Locomotivas

As instalações de manutenção de frotas de material rodante da FCA na Bahia incluem as oficinas de locomotivas, as oficinas de vagões e postos de abastecimento de locomotivas.

No Quadro 30, a seguir, se apresentam a localização das oficinas de manutenção das frotas de locomotiva e vagões e os tipos de intervenções realizados da FCA na Bahia. No Quadro 31, se apresenta a localização dos postos de abastecimento das locomotivas da FCA na Bahia.

Quadro 30 - LOCAIS DAS OFICINAS DE MANUTENÇÃO DAS FROTAS DA FCA NA BAHIA

Locais de Manutenção das Frotas de Locomotivas e Vagões				
Pátio	**Vagão/Loco**	**Local**	**Identificação**	**Intervenções**
Iacu	Vagão	Posto	Iaçu	Corretiva
Iacu	Locomotiva	Posto	Iaçu	Corretiva, Preventiva
São Francisco	Locomotiva	Oficina	Alagoinhas	Corretiva, Preventiva e Preventiva Gera
São Francisco	Vagão	Oficina	Alagoinhas	Corretiva, Preventiva

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 31
LOCAIS DOS POSTOS DE ABASTECIMENTO DAS LOCOMOTIVAS DA FCA NA BAHIA

Postos de Abastecimento na Bahia		
Pátio	**Posto de Abastecimento**	**Tipo de Abastecimento**
Iaçu	Iaçu	Manobra, Viagem e Outros
São Francisco	Alagoinhas	Manobra, Viagem e Outros

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

2.3.5 Operação Ferroviaria

2.3.5.1 Característica dos Trens

As características básicas dos trens da FCA na Malha da Bahia são mostradas no Quadro 32. Analisando-se este quadro, podem-se fazer as seguintes considerações:

- Os trens que transportam produtos agrícolas, cimento e derivados de petróleo pela Linha Norte percorrem longa extensão e são formados regularmente por 4 locomotivas e 41 vagões, com um comprimento de 644 metros;
- Os trens que transportam cromita e cobre pela Linha Centro percorrem distâncias menores e são formados regularmente por três locomotivas e 26 vagões, com um comprimento de 403 metros;
- De um modo geral, a freqüência diária dos principais trens é relativamente baixa, situada na média entre um trem/dia e dois trens/dia.

Quadro 32 - CARACTERÍSTICAS DOS TRENS DA FCA NA MALHA DA BAHIA

Código	Origem	Destino	Unidades no Trem		Peso		Distância	Comprimento	Mercadoria
			Locomotiva	Vagões	t brutas	t úteis	(km)	(m)	
C 60	Parque Industrial	Porto de Aratu	4	41	3.000	2.210	1.663	644	Outros - Produção agrícola
C 61	Porto de Aratu	Parque Industrial	4	41	3.000	2.210	1.663	644	Calcário Corretivo, Magnesita, Outros - Indústria Cimenteira e Construção
C 73	Senhor Bonfim	São Francisco	3	26	1.950	1.584	319	403	Cromita
C 79	Itiuba	São Francisco	3	26	1.950	1.584	267	403	Cromita
C 75	Barrinha	Copec	3	26	1.950	1.584	446	403	Cobre
C 62	Esplanada	Copec	3	26	1.950	1.584	149	403	Outras - Carga Geral Não Conteinerizada
D 74	Candeias	Juazeiro	2	15	1.200	804	565	214	Gasolina, Veículos
D 78	Candeias	Montes Claros	4	41	3.000	2.210	1.098	644	Gasolina, Veículos
X 62	Copec	Vespasiano	4	41	3.000	2.210	1.638	644	Lab
C 74	Copec	Barrinha	3	26	1.950		446	403	Vazio
C 72	São Francisco	Senhor Bonfim	3	26	1.950		319	403	Vazio
C 78	São Francisco	Itiuba	3	26	1.950		267	403	Vazio
D 75	Juazeiro	Candeias	2	15	1.200		565	214	Vazio
D 77	Montes Claros	Candeias	4	41	3.000		1.098	644	Vazio
X 61	Vespasiano	Copec	4	41	3.000		1.638	644	Vazio
C 63	Copec	Esplanada	3	26	1.950		149	403	Vazio

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

2.3.5.2 Principais Pátios e Terminais

O pátio de maior movimentação de vagões é o Copec. É responsável pela movimentação de carga geral não conteinerizada com capacidade de 35 vagões/dia.

O segundo de maior capacidade com 30 vagões/dia é o de Candeias que movimenta veículos. Nos demais pátios, suas capacidades variam de movimentação entre 8 vagões/dia a 15 vagões/dia.

As características básicas dos pátios/terminais da FCA na Malha da Bahia são mostradas no Quadro 33.

Quadro 33 - CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS PÁTIOS/TERMINAIS DA FCA NA MALHA DA BAHIA

Terminais Ferroviários de Carga e Descarga na Malha da Bahia							
Pátio	Terminal	Mercadoria	Capacidade Vagão/dia	Tempo Médio			
				Carga		Descarga	
				Vagão/h	tu/h	Vagão/h	tu/h
Barrinha	Mineração Caraíba	Cobre	8	55			
Campo Formoso	Ferbasa	Cromita	15	108			
Candeias	Petrobrás	Veículos	30	144			
Catiboaba	Magnesita	Outros Graneis Minerais	20	120			
Copec	BSC	Outras - Carga Geral Não Conteinerizada	35		6		210
Copec	Deten Química	Lab	8	96			
Copec	Mineração Caraíba	Cobre	15		2		110
Irapui	Ferbasa	Cromita	18		3		162
Itiuba	Ferbasa	Cromita	20	324			
Porto de Aratu	Magnesita	Outros Graneis Minerais	20		6		360
Porto de Aratu	Dow Química	Outros - Produção agrícola	15		2		104

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Para se habilitar à captação do potencial de carga na Bahia, a FCA vem melhorando as condições operacionais de seus terminas no estado. Dentre os principais desafios, nesse sentido, está a construção de terminais para agilizar a captação e distribuição das cargas com a implantação de três modernos terminais intermodais em parceria com os respectivos usuários, nas localidades de Candeias, Camaçari e Simões Filho.

O Terminal Intermodal de Camaçari (TERCAM) tem como objetivo promover a consolidação de granéis sólidos produzidos em Camaçari e estima-se o potencial de 400 mil t/ano. O Centro de Distribuição de Candeis (CDCAN) tem como objetivo abastecer com cloreto de potássio as misturadoras instaladas em Candeias e estima-se o potencial de 200 mil t/ano. O Teminal Intermodal da Bahia – Simões Filho (TIBA) tem como objetivo atender à demanda de carga geral e estima-se o potencial de 540 mil t/ano.

2.3.5.3 Oferta de Transporte

Os quadros a seguir mostram, em número de trens por dia, as capacidades, instalada, vinculada e ociosa de tráfego nos diversos segmentos e extensões entre pátios de cruzamentos da malha da FCA na Bahia. Nesses quadros, para a Linha Norte, Linha Sul, Linha Centro e Ramal de Campo Formoso, são destacados: as estações de cruzamento dos trens, o quilômetro de localização da estação, a distância entre estações, o raio de curva mínimo, as rampas máximas ascendentes e descendentes, o controle de licenciamento dos trens e as capacidades instalada, vinculada e ociosa.

O Quadro 34 mostra as capacidades do plano de vias da Linha Norte, onde se observam muitos segmentos com pequena ociosidade e outros já operando no limite de capacidade.

O Quadro 35 mostra as capacidades do plano de vias da Linha Sul, onde se observam poucos segmentos já operando no limite de capacidade.

O Quadro 36 mostra as capacidades do plano de vias da Linha Centro, onde se observam muitos segmentos com pequena ociosidade e outros já operando no limite de capacidade.

O Quadro 37 mostra as capacidades do plano de vias do Ramal de Campo Formoso, onde se observam segmentos com ociosidade de capacidade.

Quadro 34 - CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – LINHA NORTE

Linha Norte - Trecho Salvador - Propriá												
Extensão (km)	Bitola	Raio Mínimo de Curva	Rampa Máxima (%)		Controle de Circulação	Capacidade (número de Trens por Dia)					
						Instalada		Vinculada		Ociosa	
			↑	↓		↑	↓	↑	↓	↑	↓
1. Paripe	km 13,509										
4,516	Métrica	361	1,0	0,0	CCO	0,0	0,0				
2. Aratu	km 18,025										
3,751	Métrica	131	2,0	2,0	CCO	2,9	2,9	0,3	0,3	2,6	2,6
3. Mapele	km 21,776										
6,326	Métrica	380	1,0	1,0	Local	2,9	2,9	0,4	0,4	2,5	2,5
4. Simoes Filho	km 28,102										
5,495	Métrica	297	1,0	0,0	CCO	2,9	2,9	0,4	0,4	2,5	2,5
5. Goes Calmon	km 33,597										
4,89	Métrica	120	2,0	1,0	CCO	2,9	2,9	0,4	0,4	2,5	2,5
6. Parafuso	km 38,487										
8,029	Métrica	106	1,0	0,0	CCO	2,9	2,9	0,4	0,4	2,5	2,5
7. Camaçari	km 46,516										
6,914	Métrica	161	1,0	1,0	CCO	2,9	2,9	0,4	0,4	2,5	2,5
8. Copec	km 53,430										
3,819	Métrica	164	2,0	2,0	CCO	7,3	7,3	1,1	1,1	6,2	6,2
9. Dias D'Ávila	km 57,249										
5,487	Métrica	208	1,0	1,0	CCO	7,3	7,3	1,0	1,0	6,3	6,3
10. Amado Bahia	km 62,736										
5,647	Métrica	108	2,0	2,0	CCO	7,3	7,3	1,0	1,0	6,3	6,3
11. Mata de São João	km 68,383										
12,748	Métrica	116	2,0	2,0	CCO	8,3	8,3	1,0	1,0	7,3	7,3
12. Pojuca	km 81,131										
3,214	Métrica	101	2,0	2,0	CCO	8,3	8,3	1,0	1,0	7,3	7,3
13. Irapui	km 84,345										
2,004	Métrica	89	2,0	2,0	CCO	13,0	13,0	1,8	1,8	11,2	11,2
14. Santiago	km 86,349										
6,224	Métrica	100	2,0	2,0	CCO	13,0	13,0	1,8	1,8	11,2	11,2

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Continua

Quadro 34 - CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – LINHA NORTE

Continuação

Linha Norte - Trecho Salvador - Propriá											
		Raio	Rampa		Controle	Capacidade (número de Trens por Dia)					
Extensão (km)	Bitola	Mínimo	Máxima (%)		de	Instalada		Vinculada		Ociosa	
		de Curva	↑	↓	Circulação	↑	↓	↑	↓	↑	↓
15. Catu, DKT	km 92,573										
6,841	Métrica	21	2,0	2,0	CCO	11,8	11,8	1,8	1,8	10,0	10,0
16. Pau Lavrado	km 99,414										
7,884	Métrica	65	2,0	2,0	CCO	11,8	11,8	1,8	1,8	10,0	10,0
17. Sítio Novo	km 107,298										
15,285	Métrica	105	2,0	2,0	Local	10,1	10,1	1,8	1,8	8,3	8,3
18. São Francisco	km 122,583										
17,55	Métrica	94	2,0	2,0	CCO	4,9	4,9	0,3	0,3	4,6	4,6
19. Sauípe	km 140,133										
24,217	Métrica	106	2,0	2,0	CCO	4,9	4,9	0,3	0,3	4,6	4,6
20. Coty	km 164,350										
21,182	Métrica	106	2,0	2,0	CCO	4,9	4,9	0,0	0,0	4,9	4,9
21. Lagoa Redonda	km 185,532										
21,068	Métrica	100	2,0	2,0	CCO	4,9	4,9	0,0	0,0	4,9	4,9
22. Esplanada	km 206,600										
20,708	Métrica	100	2,0	2,0	CCO	5,9	5,9	0,0	0,0	5,9	5,9
23. Acajutiba	km 227,308										
33,142	Métrica	100	2,0	2,0	CCO	4,7	4,7	0,0	0,0	4,7	4,7
24. Rio Real	km 260,450										
34,895	Métrica	70	1,0	2,0	CCO	4,6	4,6	0,0	0,0	4,6	4,6
25. Itabaianinha	km 295,345										
33,471	Métrica	197	1,0	0,0	CCO	4,4	4,4	0,0	0,0	4,4	4,4
26. Boquim	km 328,816										
29,083	Métrica	1.127	0,0	0,0	CCO	5,3	5,3	0,0	0,0	5,3	5,3
27. Salgado	km 357,899										
37,042	Métrica	100	1,0	2,0	CCO	4,0	4,0	0,0	0,0	4,0	4,0
28. Rita Cacete	km 394,941										
34,559	Métrica	75	2,0	2,0	CCO	4,0	4,0	0,0	0,0	4,0	4,0
29. Aracaju	km 429,500										
28,024	Métrica	75	2,0	1,0	CCO	5,9	5,9	0,0	0,0	5,9	5,9
30. Riachuelo	km 457,524										
20,475	Métrica	78	2,0	2,0	CCO	1,7	1,7	0,0	0,0	1,7	1,7
31. Rosário Catete	km 477,999										
23,854	Métrica	134	2,0	1,0	CCO	1,7	1,7	0,0	0,0	1,7	1,7
32. Murta	km 501,853										
48,700	Métrica	120	2,0	1,0	CCO	1,7	1,7	0,0	0,0	1,7	1,7
33. Propria	km 550,553										

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 35 - CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – LINHA SUL

Linha Sul - Trecho Mapele - Monte Azul												
Extensão (km)	Bitola	Raio Mínimo de Curva (m)	Rampa Máx. (%)		Controle de Circulação	Capacidade (n° de Trens por Dia)					
						Instalada		Vinculada		Ociosa	
			↑	↓		↑	↓	↑	↓	↑	↓
1. Mapele	km 21,776										
5,224	Métrica	164	1,0	0,0	CCO	2,9	2,9	0,4	0,4	2,5	2,5
2. Passagem dos Teixeiras	km 27,000										
4,206	Métrica	52	1,0	4,0	CCO	2,9	2,9	0,4	0,4	2,5	2,5
3. Eng. Araújo Lima	km 31,206										
1,244	Métrica	91	4,0	1,0	CCO	2,9	2,9	0,4	0,4	2,5	2,5
4. Porto de Aratu	km 32,450										
6,422	Métrica	123	1,0	1,0	CCO	3,2	3,2	2,1	2,1	1,1	1,1
5. Massuí	km 38,872										
4,698	Métrica	114	1,0	1,0	CCO	3,2	3,2	2,1	2,1	1,1	1,1
6. Candeias	km 43,570										
3,430	Métrica	121	2,0	3,0	CCO	3,2	3,2	2,1	2,1	1,1	1,1
7. Becan	km 47,000										
21,884	Métrica	91	3,0	3,0	CCO	3,2	3,2	2,1	2,1	1,1	1,1
8. Buranhem	km 68,884										
5,116	Métrica	170	2,0	3,0	CCO	2,5	2,5	2,1	2,1	0,4	0,4
9. Traripe	km 74,000										
5,512	Métrica	112	2,0	2,0	CCO	2,5	2,5	2,1	2,1	0,4	0,4
10. Santo Amaro	km 79,512										
21,488	Métrica	106	2,0	2,0	CCO	2,5	2,5	2,1	2,1	0,4	0,4
11. Afligidos	km 101,000										
7,570	Métrica	78	2,0	3,0	CCO	2,5	2,5	2,1	2,1	0,4	0,4
12. Eng. Burity	km 108,570										
14,828	Métrica	14	2,0	2,0	CCO	2,5	2,5	2,1	2,1	0,4	0,4
13. Conceição de Feira	km 123,398										
3,602	Métrica	162	1,0	2,0	CCO	2,4	2,4	1,7	1,7	0,7	0,7
14. Teixeira de Freitas	km 127,000										
11,000	Métrica	135	2,0	2,0	CCO	2,4	2,4	1,7	1,7	0,7	0,7
15. Cachoeira	km 138,000										
2,205	Métrica	136	2,0	2,0	CCO	2,4	2,4	1,7	1,7	0,7	0,7
16. São Félix	km 140,205										
5,205	Métrica	132	2,0	2,0	CCO	2,4	2,4	2,1	2,1	0,3	0,3
17. Salvador Pinto	km 145,410										
13,59	Métrica	134	1,0	2,0	CCO	2,6	2,6	2,1	2,1	0,5	0,5
18. Eng. Eurico Macêdo	km 159,000										
22,456	Métrica	150	1,0	1,0	CCO	2,6	2,6	2,1	2,1	0,5	0,5
19. Petim	km 181,456										
25,664	Métrica	170	2,0	2,0	CCO	2,7	2,7	2,1	2,1	0,6	0,6
20. Castro Alves	km 207,120										
35,924	Métrica	120	1,0	2,0	CCO	2,7	2,7	2,1	2,1	0,6	0,6
21. Itatim	km 243,044										
19,351	Métrica	80	2,0	0,0	CCO	3,3	3,3	2,1	2,1	1,2	1,2
22. Lagedo Alto	km 262,395										
39,602	Métrica	160	2,0	2,0	Local	3,3	3,3	2,1	2,1	1,2	1,2

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Continua

Quadro 35 - CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – LINHA SUL

Continuação

Linha Sul - Trecho Mapele - Monte Azul												
Extensão (km)	Bitola	Raio Mínimo de Curva (m)	Rampa Máx. (%)		Controle de Circulação	Capacidade (n° de Trens por Dia)					
						Instalada		Vinculada		Ociosa	
			↑	↓		↑	↓	↑	↓	↑	↓
23. Iaçu	km 301,997										
18,135	Métrica	140	1,0	2,0	CCO	3,8	3,8	2,1	2,1	1,7	1,7
24. João Amaro	km 320,132										
4,868	Métrica	200	1,0	0,0	CCO	3,8	3,8	1,5	1,5	2,3	2,3
25. Pedreira de João Amaro	km 325,000										
28,884	Métrica	115	1,0	2,0	CCO	3,8	3,8	1,5	1,5	2,3	2,3
26. Tamburi, DTM	km 353,884										
29,574	Métrica	120	2,0	2,0	CCO	7,2	7,2	1,5	1,5	5,7	5,7
27. Queimadinhas	km 383,458										
44,894	Métrica	240	1,0	1,0	CCO	2,0	2,0	1,5	1,5	0,5	0,5
28. Iramaia	km 428,352										
39,762	Métrica	250	1,0	1,0	CCO	2,0	2,0	1,5	1,5	0,5	0,5
29. Jequi	km 468,114										
26,793	Métrica	325	2,0	0,0	CCO	1,8	1,8	1,5	1,5	0,3	0,3
30. Sincorá	km 494,907										
24,798	Métrica	100	1,0	1,0	CCO	1,8	1,8	1,5	1,5	0,3	0,3
31. Contendas	km 519,705										
14,322	Métrica	130	2,0	2,0	CCO	1,8	1,8	1,5	1,5	0,3	0,3
32. Francisco Souza	km 534,027										
34,716	Métrica	107	1,0	2,0	CCO	1,8	1,8	1,5	1,5	0,3	0,3
33. Tanhaçu	km 568,743										
11,666	Métrica	154	1,0	0,0	CCO	5,6	5,6	1,5	1,5	4,1	4,1
34. Ourives	km 580,410										
25,044	Métrica	95	1,0	1,0	CCO	5,6	5,6	1,5	1,5	4,1	4,1
35. Umburanas	km 605,454										
16,546	Métrica	77	1,0	1,0	CCO	10,9	10,9	1,5	1,5	9,4	9,4
36. Cimbasa	km 622,000										
8,224	Métrica	77	1,0	1,0	CCO	9,0	9,0	1,5	1,5	7,5	7,5
37. Brumado	km 630,224										
8,469	Métrica	77	1,0	1,0	Local	9,0	9,0	1,5	1,5	7,5	7,5
38. Catiboaba	km 638,694										
26,624	Métrica	107	2,0	1,0	CCO	1,6	1,6	1,5	1,5	0,1	0,1
39. Malhado de Pedras	km 665,318										
27,042	Métrica	107	3,0	2,0	CCO	1,6	1,6	1,5	1,5	0,1	0,1
40. Rio Antônio	km 692,360										
21,896	Métrica	107	2,0	3,0	CCO	1,6	1,6	1,5	1,5	0,1	0,1
41. Caculé	km 714,257										
30,365	Métrica	107	2,0	2,0	CCO	1,6	1,6	1,5	1,5	0,1	0,1
42. Palmeiras	km 744,622										
17,972	Métrica	107	2,0	3,0	CCO	1,6	1,6	1,5	1,5	0,1	0,1
43. Licínio de Almeida	km 762,594										
16,021	Métrica	107	3,0	3,0	CCO	1,8	1,8	0,6	0,6	1,2	1,2
44. Eng. Omar	km 778,615										
29,774	Métrica	95	1,0	1,0	CCO	1,8	1,8	0,6	0,6	1,2	1,2
45. Urandi	km 808,389										
27,399	Métrica	107	3,0	2,0	CCO	1,8	1,8	0,6	0,6	1,2	1,2
46. Espinosa	km 835,788										
16,827	Métrica	82	1,0	0,0	CCO	1,8	1,8	0,6	0,6	1,2	1,2
47. Mamona	km 852,615										
23,385	Métrica	107	3,0	3,0	CCO	1,8	1,8	0,6	0,6	1,2	1,2
48. Monte Azul	km 876,000										

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 36 - CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – LINHA CENTRO

Linha Centro - Trecho Alagoinhas - Juazeiro/Petro

Extensão (km)	Bitola	Raio Mínimo de Curva	Rampa Máxima (%) ↑	Rampa Máxima (%) ↓	Controle de Circulação	Capacidade (número de Trens por Dia) Instalada ↑	Instalada ↓	Vinculada ↑	Vinculada ↓	Ociosa ↑	Ociosa ↓
1. São Francisco	km 122,583										
14,077	Métrica	78	2,0	2,0	Local	7,6	7,6	1,6	1,6	6,0	6,0
2. Aramari	km 136,660										
19,355	Métrica	78	2,0	2,0	CCO	4,9	4,9	1,3	1,3	3,6	3,6
3. Ouriçanguinhas	km 156,015										
8,595	Métrica	78	3,0	4,0	CCO	4,9	4,9	1,3	1,3	3,6	3,6
4. Irai	km 164,610										
24,306	Métrica	155	2,0	2,0	CCO	4,5	4,5	1,3	1,3	3,2	3,2
5. Água Fria	km 188,916										
17,92	Métrica	204	2,0	2,0	CCO	2,0	2,0	1,3	1,3	0,7	0,7
6. Lamarrão	km 206,836										
21,298	Métrica	190	2,0	2,0	CCO	2,0	2,0	1,3	1,3	0,7	0,7
7. Serrinha	km 228,134										
17,926	Métrica	78	2,0	2,0	CCO	2,0	2,0	1,3	1,3	0,7	0,7
8. Agenor de Freitas	km 246,060										
18,56	Métrica	833	1,0	2,0	CCO	5,5	5,5	1,3	1,3	4,2	4,2
9. Salgadália	km 264,620										
15,869	Métrica	512	2,0	2,0	CCO	1,8	1,8	1,3	1,3	0,5	0,5
10. Itareru	km 280,489										
17,371	Métrica	78	2,0	2,0	CCO	1,8	1,8	1,3	1,3	0,5	0,5
11. Santa Luz	km 297,860										
27,637	Métrica	78	2,0	2,0	CCO	1,8	1,8	1,3	1,3	0,5	0,5
12. Rio do Peixe	km 325,497										
18,703	Métrica	95	1,0	1,0	CCO	1,8	1,8	1,3	1,3	0,5	0,5
13. Queimadas	km 344,200										
18,838	Métrica	78	2,0	2,0	CCO	0,9	0,9	0,8	0,8	0,1	0,1
14. Jacurici	km 363,038										
23,286	Métrica	78	2,0	2,0	CCO	0,9	0,9	0,8	0,8	0,1	0,1
15. Itiuba	km 386,324										
28,537	Métrica	465	0,0	1,0	CCO	0,9	0,9	0,1	0,1	0,8	0,8
16. Quicé	km 414,861										
12,752	Métrica	78	2,0	2,0	CCO	0,9	0,9	0,1	0,1	0,8	0,8
17. Cariaçá	km 427,613										
11,743	Métrica	133	2,0	2,0	Local	0,9	0,9	0,1	0,1	0,8	0,8
18. Senhor Bonfim	km 439,356										
27,024	Métrica	264	1,0	1,0	CCO	0,9	0,9	0,1	0,1	0,8	0,8
19. Jaguarari	km 466,380										
34,774	Métrica	190	3,0	2,0	CCO	0,9	0,9	0,1	0,1	0,8	0,8
20. Barrinha	km 501,154										
30,251	Métrica	101	1,0	1,0	CCO	1,8	1,8	0,0	0,0	1,8	1,8
21. Jurema	km 531,405										
32,175	Métrica	78	2,0	2,0	CCO	1,8	1,8	0,0	0,0	1,8	1,8
22. Terminal de Tejuá	km 563,580										
4,46	Métrica	123	1,0	1,0	CCO	1,8	1,8	0,0	0,0	1,8	1,8
23. Juazeiro	km 568,040										
4,252	Métrica	116	1,0	1,0	CCO	1,8	1,8	0,0	0,0	1,8	1,8
24. Petrolina	km 572,272										

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 37 - CAPACIDADES DE TRÁFEGO DA VIA – RAMAL DE CAMPO FORMOSO

Trecho Bonfim - Campo Formoso												
Extensão entre Pátios (km)	Bitola	Raio Mínimo de Curva	Rampa Máxima (%)		Controle de Circulação	Capacidade (número de Trens por Dia)					
						Instalada		Vinculada		Ociosa	
			↑	↓		↑	↓	↑	↓	↑	↓
1. Senhor Bonfim	km 439,356										
21,639	Métrica	133	2,0	2,0	CCO	3,4	3,4	0,7	0,7	2,7	2,7
2. Antonio Gonçalves	km 460,995										
8,738	Métrica	80	2,0	1,0	CCO	3,4	3,4	0,7	0,7	2,7	2,7
3. Campo Formoso	km 469,733										

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

2.3.5.4 Relação dos Pátios em Operação e Comprimento dos Desvios

Os Quadros 38, 39, 40 e 41 a seguir mostram a relação dos pátios em operação, sua localização, e o comprimento útil dos desvios de cruzamento da Linha Norte, Linha Sul, Linha Centro e Ramal de Campo Formoso.

Quadro 38 - RELAÇÃO DOS PÁTIOS EM OPERAÇÃO E COMPRIMENTO DOS DESVIOS – LINHA NORTE

Linha Norte - Trecho Salvador - Propriá				
Pátio	Km	Em Operação	Comprimento Útil (m)	Estado
1. Paripe	13,509	Não	-	BA
2. Aratu	18,025	Não	-	BA
3. Mapele	21,776	Sim	191	BA
4. Simoes Filho	28,102	Sim	585	BA
5. Goes Calmon	33,597	Não	-	BA
6. Parafuso	38,487	Não	-	BA
7. Camaçari	46,516	Sim	335	BA
8. Copec	53,430	Sim	2.795	BA
9. Dias D'Ávila	57,249	Sim	349	BA
10. Amado Bahia	62,736	Não	-	BA
11. Mata de São João	68,383	Sim	556	BA
12. Pojuca	81,131	Não	-	BA
13. Irapui	84,345	Sim	600	BA
14. Santiago	86,349	Não	-	BA
15. Catu	92,573	Sim	510	BA
16. Pau Lavrado	99,414	Não	-	BA
17. Sítio Novo	107,298	Sim	530	BA
18. São Francisco	122,583	Sim	1.544	BA
19. Sauípe	140,133	Sim	584	BA
20. Coty	164,350	Sim	658	BA
21. Lagoa Redonda	185,532	Sim	580	BA
22. Esplanada	206,600	Sim	629	BA
23. Acajutiba	227,308	Sim	461	BA
24. Rio Real	260,450	Sim	528	SE
25. Itabaianinha	295,345	Sim	572	SE
26. Boquim	328,816	Sim	470	SE
27. Salgado	357,899	Sim	660	SE
28. Rita Cacete	394,941	Sim	641	SE
29. Aracaju	429,500	Sim	424	SE
30. Riachuelo	457,524	Sim	747	SE
31. Rosário Catete	477,999	Sim	153	SE
32. Murta	501,853	Sim	158	SE
33. Propria	550,553	Não	200	SE

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 39 - RELAÇÃO DOS PÁTIOS EM OPERAÇÃO E COMPRIMENTO DOS DESVIOS – LINHA SUL

Linha Sul - Trecho Mapele - Monte Azul				
Pátio	**Localização Km**	**Em Operação**	**Comprimento Útil (m)**	**Estado**
1. Mapele	21,776	Sim	191	BA
2. Passagem dos Teixeiras	27,000	Não	-	BA
3. Eng. Araújo Lima	31,206	Sim	253	BA
4. Porto de Aratu	32,450	Sim	349	BA
5. Massuí	38,872	Sim	601	BA
6. Candeias	43,570	Sim	311	BA
7. Becan	47,000	Sim	489	BA
8. Buranhem	68,884	Sim	600	BA
9. Traripe	74,000	Não	-	BA
10. Santo Amaro	79,512	Sim	589	BA
11. Afligidos	101,000	Não	-	BA
12. Eng. Burity	108,570	Sim	640	BA
13. Conceição de Feira	123,398	Sim	684	BA
14. Teixeira de Freitas	127,000	Não	-	BA
15. Cachoeira	138,000	Não	-	BA
16. São Félix	140,205	Sim	545	BA
17. Salvador Pinto	145,410	Sim	672	BA
18. Eng. Eurico Macêdo	159,000	Não	-	BA
19. Petim	181,456	Sim	771	BA
20. Castro Alves	207,120	Sim	522	BA
21. Itatim	243,044	Sim	496	BA
22. Lagedo Alto	262,395	Sim	524	BA
23. Iacu	301,997	Sim	710	BA
24. João Amaro	320,132	Sim	616	BA
25. Pedreira de João Amaro	325,000	Não	-	BA
26. Tamburi	353,884	Sim	655	BA
27. Queimadinhas	383,458	Sim	647	BA
28. Iramaia	428,352	Sim	540	BA
29. Jequi	468,114	Sim	722	BA
30. Sincorá	494,907	Sim	461	BA
31. Contendas	519,705	Sim	406	BA
32. Francisco Souza	534,027	Sim	552	BA
33. Tanhaçu	568,743	Sim	673	BA
34. Ourives	580,410	Sim	194	BA
35. Umburanas	605,454	Sim	673	BA
36. Cimbasa	622,000	Sim	1.131	BA
37. Brumado	630,224	Sim	352	BA
38. Catiboaba	638,694	Sim	850	BA
39. Malhado de Pedras	665,318	Sim	472	BA
40. Rio Antônio	692,360	Sim	586	BA
41. Caculé	714,257	Sim	481	BA
42. Palmeiras	744,622	Sim	498	BA
43. Licínio de Almeida	762,594	Sim	911	BA
44. Eng. Omar	778,615	Sim	312	BA
45. Urandi	808,389	Sim	641	MG
46. Espinosa	835,788	Sim	525	MG
47. Mamona	852,615	Sim	49	MG
48. Monte Azul	876,000	Sim	693	MG

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 40 - RELAÇÃO DOS PÁTIOS EM OPERAÇÃO E COMPRIMENTO DOS DESVIOS – LINHA CENTRO

Linha Centro - Trecho Alagoinhas - Juazeiro/Petrolina				
Pátio	Localização Km	Em Operação	Comprimento Útil (m)	Estado
1. São Francisco	122,583	Sim	1.544	BA
2. Aramari	136,660	Sim	410	BA
3. Ouriçanguinhas	156,015	Não	-	BA
4. Irai	164,610	Sim	720	BA
5. Água Fria	188,916	Sim	530	BA
6. Lamarrão	206,836	Sim	210	BA
7. Serrinha	228,134	Sim	400	BA
8. Agenor de Freitas	246,060	Sim	551	BA
9. Salgadália	264,620	Sim	446	BA
10. Itareru	280,489	Não	-	BA
11. Santa Luz	297,860	Sim	489	BA
12. Rio do Peixe	325,497	Não	-	BA
13. Queimadas	344,200	Sim	348	BA
14. Jacurici	363,038	Não	-	BA
15. Itiuba	386,324	Sim	425	BA
16. Quicé	414,861	Não	84	BA
17. Cariaçá	427,613	Não	-	BA
18. Senhor Bonfim	439,356	Sim	277	BA
19. Jaguarari	466,380	Sim	152	BA
20. Barrinha	501,154	Sim	438	BA
21. Juremal	531,405	Não	103	BA
22. Terminal de Tejuá	563,580	Sim	300	BA
23. Juazeiro	568,040	Sim	427	BA
24. Petrolina	572,272	Não	-	PE

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 41 - RELAÇÃO DOS PÁTIOS EM OPERAÇÃO E COMPRIMENTO DOS DESVIOS – RAMAL DE CAMPO FORMOSO

Trecho Bonfim - Campo Formoso				
Pátio	Localização Km	Em Operação	Comprimento Útil (m)	Estado
1. Senhor Bonfim	439,356	Sim	277	BA
2. Antonio Gonçalves	460,995	Sim	252	BA
3. Campo Formoso	469,733	Sim	169	BA

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

2.3.6 Oferta de Transporte

As Linhas Norte, Sul, Centro e Ramal de Campo Formoso, que formam a malha ferroviária da FCA na Bahia, têm capacidades de via permanente e de transportes limitadas por diversos fatores, comentados abaixo, que reduzem também o desempenho e produtividade operacional dos trens. Para aumentar essas ofertas de capacidade da via permanente e de transportes, são necessários investimentos na recuperação, capacitação, modernização e expansão da malha em via permanente, nos sistemas de licenciamento dos trens, na aquisição de novas frotas de material rodante e em instalações de manutenção.

Os investimentos em recuperação, capacitação, modernização e capacitação das Linhas Norte, Sul, Centro e Ramal de Campo Formoso têm como objetivo eliminar as causas da baixa produtividade e desempenho operacionais dos trens, conforme o diagnóstico resumo de seus ativos apresentado nos quadros a seguir.

Nos Quadros 42 e 43 se apresentam, respectivamente, o resumo das velocidades autorizadas máximas e a comerciais médias dos trens carregados e dos elementos da superestrutura da via permanente das Linhas Norte, Sul, Centro e Ramal de Campo Formoso da FCA na Bahia.

Quadro 42 - VELOCIDADES AUTORIZADAS MÁXIMAS E COMERCIAIS MÉDIAS DOS TRES CARREGADOS DA FCA NA BAHIA

Velocidades Comerciais das Linhas da FCA na Bahia										
Velocidades km/h	Norte		Sul		Centro		Ramal de Campo Formoso		Total	
	Extensão		Extensão		Extensão		Extensão		Extensão	
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
Velocidade máxima autorizada trem carregado										
22	104,725	19,50%	25,224	2,95%	449,689	100%	30,377	100%	610,015	32,60%
27	41,689	7,76%	116,16	13,60%					157,849	8,44%
32	323,309	60,20%	340,629	39,88%					663,938	35,48%
37	38,238	7,12%	290,277	33,98%					328,515	17,56%
42	29,083	5,42%	81,934	9,59%					111,017	5,93%
	537,044	**100%**	**854,224**	**100%**	**449,689**	**100%**	**30,377**	**100%**	**1.871,334**	**100%**
Velocidade comercial trem carregado										
10	29,147	5,43%	22,012	2,58%					51,159	2,73%
12	323,245	60,19%							323,245	17,27%
13	119,318	22,22%							119,318	6,38%
22			25,224	2,95%					25,224	1,35%
17	38,238	7,12%			449,689	100%	30,377	100%	518,304	27,70%
18			65,913	7,72%					65,913	3,52%
19	27,096	5,05%	76,398	8,94%					103,494	5,53%
20			39,762	4,65%					39,762	2,12%
21			61,71	7,22%					61,710	3,30%
22			221,232	25,90%					221,232	11,82%
24			228,567	26,76%					228,567	12,21%
28			16,021	1,88%					16,021	0,86%
29			97,385	11,40%					97,385	5,20%
	537,044	**100%**	**854,224**	**100%**	**449,689**	**100%**	**30,377**	**100%**	**1.871,334**	**100%**

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

No Quadro 42, observa-se que a velocidade máxima autorizada é de 42 km/h e que em 76,51% da extensão de sua malha a velocidade máxima autorizada baixa para 32 km/h, onde, se as condições de conservação e de padrão da via e das frotas fossem satisfatórias essa velocidade poderia ser limitada em 60 km/h. Para a velocidade comercial média também ocorre o mesmo cenário, uma vez que em parte é consequência das baixas velocidades máximas autorizadas.

No Quadro 43, observa-se que em 69,6% de toda extensão da malha se utilizam os trilhos de perfil TR 32 e TR37, de baixa capacidade de suporte e não compatíveis para densidades de tráfegos maiores. A existência de grande extensão de via permanente com o perfil do trilho TR 32, TR 37 e TR 45 limita a carga máxima permitida limitada em 20 t/eixo que pode ser aumentada para 25 t/eixo.

QUADRO 43 - ELEMENTOS DA SUPERESTRUTURA DAS LINHAS NORTE, SUL E CENTRO DA FCA NA BAHIA

Elementos da Superestrutura das Linhas da FCA na Bahia										
Elementos	Norte		Sul		Centro		Ramal de Campo Formoso		Total	
	Extensão		Extensão		Extensão		Extensão		Extensão	
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
Perfil do Trilho										
TR32	116,70	21,7%			193,01	42,9%			309,71	16,8%
TR 37	228,35	42,5%	519,45	60,8%	223,29	49,7%	30,377	100,0%	971,09	52,7%
TR 45	168,22	31,3%	176,66	20,7%	16,47	3,7%			361,35	19,6%
TR 50					16,92	3,8%			16,92	0,9%
TR 57	5,83	1,1%	40,41	4,7%					46,24	2,5%
TR 68	17,94	3,3%	117,70	13,8%					135,64	7,4%
	537,04	**100%**	**854,22**	**100%**	**449,69**	**100%**	**30,377**	**100%**	**1.840,95**	**100%**
Fixação										
Flexível	33,01	6,1%	103,02	12,1%					136,03	7,4%
Rígida	504,03	93,9%	751,20	87,9%	449,69	100,0%	30,377	100,0%	1.704,92	92,6%
	537,04	**100%**	**854,22**	**100%**	**449,69**	**100%**	**30,377**	**100%**	**1.840,95**	**100%**
Dormente										
Madeira	537,04	100%	854,22	100%	449,69	100%	30,377	100%	1.871,33	100%
Taxa de dormentação										
1.750	537,04	100%	854,22	100%	449,69	100%	30,377	100%	1.871,33	100%
Gabarito horizontal										
2,74	537,04	100%	854,22	100%	449,69	100%	30,377	100%	1.871,33	100%
Gabarito vertical										
3,66					449,69	100%	30,377	100%	1.840,95	100%
4,02	537,04	100%	854,22	100%						
Carga máxima por eixo										
18					449,69	100%	30,377	100%	1.840,95	100%
20	537,04	100%	854,22	100%						

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Nos Quadros 44, 45, 46 e 47 são apresentadas as capacidades instaladas, vinculadas e ociosas das Linhas Norte, Sul, Centro e Ramal de Campo Formoso da FCA na Bahia. Nesses quadros observa-se que as capacidades da via disponíveis e a capacidade ociosa atual dessas Linhas da FCA não atendem às capacidades projetadas.

O aumento da capacidade da via dessas Linhas bem com da capacidade de transporte da FCA será conseguido com os investimentos em recuperação, capacitação, modernização e expansão da via permanente e em aquisição de novas de locomotivas e de novos vagões para atenderem às projeções de demanda e à reposição das frotas atuais.

No Quadro 44 são apresentadas as capacidades da via permanente da Linha Norte, que já se encontra no limite de saturação.

No Quadro 45 são apresentadas as capacidades da via permanente da Linha Sul, que já se encontra no limite de saturação.

No Quadro 46 são apresentadas as capacidades da via permanente da Linha Centro, que já se encontra saturada.

No Quadro 47 as capacidades da via permanente do Ramal de Campo Formoso, que ainda dispõe de capacidade ociosa.

Quadro 44 - CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DA LINHA NORTE

Linha Norte - Trecho Salvador - Propriá			
	Peso médio do Trem em tu		**800**
	Dia Operacionais por ano		**330**
	Capacidade em milhões de toneladas úteis por ano		
	Instalada	**Vinculada**	**Ociosa**
1. Paripe			
4,516	0	0	0
2. Aratu			
3,751	0,8	0,1	0,7
3. Mapele			
6,326	0,8	0,1	0,7
4. Simoes Filho			
5,495	0,8	0,1	0,7
5. Goes Calmon			
4,89	0,8	0,1	0,7
6. Parafuso			
8,029	0,8	0,1	0,7
7. Camaçari			
6,914	0,8	0,1	0,7
8. Copec			
3,819	1,9	0,3	1,6
9. Dias D'Ávila			
5,487	1,9	0,3	1,7
10. Amado Bahia			
5,647	1,9	0,3	1,7
11. Mata de São João			
12,748	2,2	0,3	1,9

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013 **Continua**

Quadro 44 - CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DA LINHA NORTE

Continuação

Linha Norte - Trecho Salvador - Propriá			
	Peso médio do Trem em tu		**800**
	Dia Operacionais por ano		**330**
	Capacidade em milhões de toneladas úteis por ano		
	Instalada	**Vinculada**	**Ociosa**
12. Pojuca			
3,214	2,2	0,3	1,9
13. Irapui			
2,004	3,4	0,5	3,0
14. Santiago			
6,224	3,4	0,5	3,0
15. Catu, DKT			
6,841	3,1	0,5	2,6
16. Pau Lavrado			
7,884	3,1	0,5	2,6
17. Sítio Novo			
15,285	2,7	0,5	2,2
18. São Francisco			
17,55	1,3	0,1	1,2
19. Sauípe			
24,217	1,3	0,1	1,2
20. Coty			
21,182	1,3	0,0	1,3
21. Lagoa Redonda			
21,068	1,3	0,0	1,3
22. Esplanada			
20,708	1,6	0,0	1,6
23. Acajutiba			
33,142	1,2	0,0	1,2
24. Rio Real			
34,895	1,2	0,0	1,2
25. Itabaianinha			
33,471	1,2	0,0	1,2
26. Boquim			
29,083	1,4	0,0	1,4
27. Salgado			
37,042	1,1	0,0	1,1
28. Rita Cacete			
34,559	1,1	0,0	1,1
29. Aracaju			
28,024	1,6	0,0	1,6
30. Riachuelo			
20,475	0,4	0,0	0,4
31. Rosário Catete			
23,854	0,4	0,0	0,4
32. Murta			
48,700	0,4	0,0	0,4
33. Propria			

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 45 - CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DA LINHA SUL

Linha Sul - Trecho Mapele - Monte Azul			
	Peso médio do Trem em tu		2.210
	Dia Operacionais por ano		330
	Capacidade em milhões de toneladas úteis por ano		
	Instalada	Vinculada	Ociosa
1. Mapele			
5,224	2,1	0,3	1,8
2. Passagem dos Teixeiras			
4,206	2,1	0,3	1,8
3. Eng. Araújo Lima			
1,244	2,1	0,3	1,8
4. Porto de Aratu			
6,422	2,3	1,5	0,8
5. Massuí			
4,698	2,3	1,5	0,8
6. Candeias			
3,430	2,3	1,5	0,8
7. Becan			
21,884	2,3	1,5	0,8
8. Buranhem			
5,116	1,8	1,5	0,3
9. Traripe			
5,512	1,8	1,5	0,3
10. Santo Amaro			
21,488	1,8	1,5	0,3
11. Afligidos			
7,570	1,8	1,5	0,3
12. Eng. Burity			
14,828	1,8	1,5	0,3
13. Conceição de Feira			
3,602	1,8	1,2	0,5
14. Teixeira de Freitas			
11,000	1,8	1,2	0,5
15. Cachoeira			
2,205	1,8	1,2	0,5
16. São Félix			
5,205	1,8	1,5	0,2
17. Salvador Pinto			
13,59	1,9	1,5	0,4
18. Eng. Eurico Macêdo			
22,456	1,9	1,5	0,4
19. Petim			
25,664	2,0	1,5	0,4
20. Castro Alves			
35,924	2,0	1,5	0,4

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013 **Continua**

Quadro 45 - CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DA LINHA SUL

Continuação

Linha Sul - Trecho Mapele - Monte Azul			
	Peso médio do Trem em tu		**2.210**
	Dia Operacionais por ano		**330**
	Capacidade em milhões de toneladas úteis por ano		
	Instalada	**Vinculada**	**Ociosa**
21. Itatim			
19,351	2,4	1,5	0,9
22. Lagedo Alto			
39,602	2,4	1,5	0,9
23. Iacu			
18,135	2,8	1,5	1,2
24. João Amaro			
4,868	2,8	1,1	1,7
25. Pedreira de João Amaro			
28,884	2,8	1,1	1,7
26. Tamburi			
29,574	5,3	1,1	4,2
27. Queimadinhas			
44,894	1,5	1,1	0,4
28. Iramaia			
39,762	1,5	1,1	0,4
29. Jequi			
26,793	1,3	1,1	0,2
30. Sincorá			
24,798	1,3	1,1	0,2
31. Contendas			
14,322	1,3	1,1	0,2
32. Francisco Souza			
34,716	1,3	1,1	0,2
33. Tanhaçu			
11,666	4,1	1,1	3,0
34. Ourives			
25,044	4,1	1,1	3,0
35. Umburanas			
16,546	7,9	1,1	6,9
36. Cimbasa			
8,224	6,6	1,1	5,5
37. Brumado			
8,469	6,6	1,1	5,5
38. Catiboaba			
26,624	1,2	1,1	0,1
39. Malhado de Pedras			
27,042	1,2	1,1	0,1
40. Rio Antônio			
21,896	1,2	1,1	0,1
41. Caculé			
30,365	1,2	1,1	0,1
42. Palmeiras			
17,972	1,2	1,1	0,1
43. Licínio de Almeida			
16,021	1,3	0,4	0,9
44. Eng. Omar			
29,774	1,3	0,4	0,9
45. Urandi			
27,399	1,3	0,4	0,9
46. Espinosa			
16,827	1,3	0,4	0,9
47. Mamona			
23,385	1,3	0,4	0,9
48. Monte Azul			

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 46 - CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DA LINHA CENTRO

Linha Centro - Trecho Alagoinhas - Juazeiro/Petrolina			
	Peso médio do Trem em tu		800
	Dia Operacionais por ano		330
	Capacidade em milhões de toneladas úteis por ano		
	Instalada	Vinculada	Ociosa
1. São Francisco			
14,077	2,0	0,4	1,6
2. Aramari			
19,355	1,3	0,3	1,0
3. Ouriçanguinhas			
8,595	1,3	0,3	1,0
4. Irai			
24,306	1,2	0,3	0,8
5. Água Fria			
17,92	0,5	0,3	0,2
6. Lamarrão			
21,298	0,5	0,3	0,2
7. Serrinha			
17,926	0,5	0,3	0,2
8. Agenor de Freitas			
18,56	1,5	0,3	1,1
9. Salgadália			
15,869	0,5	0,3	0,1
10. Itareru			
17,371	0,5	0,3	0,1
11. Santa Luz			
27,637	0,5	0,3	0,1
12. Rio do Peixe			
18,703	0,5	0,3	0,1
13. Queimadas			
18,838	0,2	0,2	0,0
14. Jacurici			
23,286	0,2	0,2	0,0
15. Itiuba			
28,537	0,2	0,0	0,2
16. Quicé			
12,752	0,2	0,0	0,2
17. Cariaçá			
11,743	0,2	0,0	0,2
18. Senhor Bonfim			
27,024	0,2	0,0	0,2
19. Jaguarari			
34,774	0,2	0,0	0,2
20. Barrinha			
30,251	0,5	0,0	0,5
21. Jurema			
32,175	0,5	0,0	0,5
22. Terminal de Tejuá			
[illegible]	0,5	0,0	0,5
23. Juazeiro			
[illegible]2	0,5	0,0	0,5
24. Petrolina			

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

Quadro 47 - CAPACIDADE DA VIA PERMANENTE DO RAMAL DE CAMPO FORMOSO

Trecho Bonfim - Campo Formoso			
	Peso médio do Trem em tu		800
	Dia Operacionais por ano		330
	Capacidade em milhões de toneladas úteis por ano		
	Instalada	Vinculada	Ociosa
1. Senhor Bonfim			
21,639	133	2,0	2,0
2. Antonio Gonçalves			
8,738	80	2,0	1,0
3. Campo Formoso			

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes - 2013

2.4 EXPANSÃO E MODERNIZAÇÃO DA MALHA FERROVIÁRIA BAIANA

2.4.1 Corredor Juazeiro – São Francisco – Salvador/Porto de Aratu

O Corredor Ferroviário Juazeiro – São Francisco – Salvador/Porto de Aratu, conhecido como corredor de exportação da soja, farelo de soja, algodão, milho e feijão, em integração, em Juazeiro, com a hidrovia do Rio São Francisco, faz parte das linhas da Concessionária Ferrovia Centro Atlântica – FCA no Estado da Bahia. Desse modo, ele é formado pelas seguintes linhas baianas: Centro, parte da Norte, início da Sul e o ramal do Porto de Aratu.

Essas linhas perfazem uma extensão total de 568,6km, assim distribuídos:

Linha Centro Juazeiro – São Francisco (Alagoinhas):	450,4km
Linha Norte São Francisco (Alagoinhas) – Mapele:	100,8km
Linha Sul Mapele – Engenheiro Araujo Lima:	9,4km
Ramal de Engenheiro Araujo Lima – Porto de Aratu:	8,0km
	Total: 568,6km

Os produtos com potencial de transporte pelo Corredor, além dos agrícolas, compreendem: calcário cimenteiro, cimento, magnesita, derivados de petróleo, ureia e outros.

Nas linhas ferroviárias do Corredor atualmente verifica-se a existência de demanda de transporte reprimida, principalmente motivada pelo estado de conservação da via permanente e de pontos críticos localizados em sua infraestrutura, provocados pela falta de estabilidade do solo que, juntos, em muito contribuem para a insegurança e a não regularidade do tráfego dos trens, com a consequente fuga das cargas para o sistema rodoviário.

A demanda reprimida somada à de soja, farelo de soja, algodão, milho e feijão, produtos que já são produzidos em larga escala nos cerrados baianos, na região além do Rio São Francisco, principalmente nos municípios de Barreiras, Luís Eduardo Magalhães e São Desiderio, trazem para o Corredor grande potencial de viabilidade.

O Corredor também integrará com a construção do trecho Juazeiro/Petrolina – Parnamirim/Salgueiro da Ferrovia Transnordestina de bitola de 1,00m e com a ligação ferroviária Sul Norte do país, o Estado da Bahia com os Estados do Ceará, Piauí e Maranhão.

Um estudo recente e inédito do Banco Mundial, encomendado pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), propõe um amplo projeto de interligação de modais (rodoviário, fluvial e ferroviário) no Nordeste para reduzir o custo do transporte da produção agrícola na região. O trabalho prevê intervenções milionárias na bacia do Rio São Francisco que abrange 22 mil hectares de áreas irrigadas e 1.942 pequenos produtores com lotes familiares.

No estudo, em um primeiro momento, está prevista a pavimentação de 1.545 quilômetros de rodovias e a revitalização de outros 1.331 quilômetros, além de ajustes em 1.974 quilômetros de estradas, instalação de terminais hidroviários em quatro cidades da Bahia e outras obras menores.

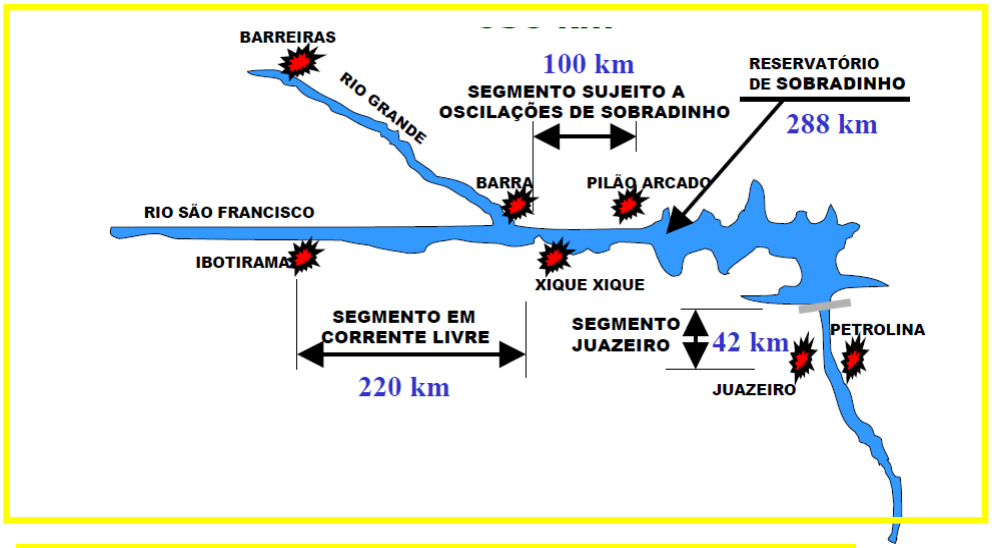
Um grupo de trabalho interministerial formado pelo Ministério dos Transportes, Secretaria de Planejamento da Bahia, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) e Ministério da Integração Nacional participa das discussões sobre a viabilidade das obras.

A instalação de um corredor multimodal de transportes assim concebido trará mais progresso para o oeste baiano, que tem como foi dito acima, grande potencial agrícola para a produção de algodão, milho, soja, café e arroz e de carga de retorno (chegada com produtos agrícolas no Porto de Aratu e retorno com fertilizantes).

Para as áreas de Petrolina (PE) e Juazeiro (BA), a vantagem seria o escoamento de frutas, que tem um importante polo produtor na região, e de cana-de-açúcar.

Na Ilustração 6 apresenta-se o desenho dos segmentos de navegação do Rio São Francisco com extensão total de 650km.

Ilustração 6 - RIO SÃO FRANCISCO SEGMENTOS DE NAVEGAÇÃO – 650Km



Fonte: CODEVASF//Ministério da Integração Nacional – Sistema Multimodal do São Francisco

Para a viabilidade técnica desse Corredor multimodal são necessárias a recuperação e revitalização dos trechos do modal ferroviário da Bahia, concessionado à FCA, formado pelo trecho Juazeiro – São Francisco (Alagoinhas), pelas variantes de contornos das cidades de Santo Amaro, Candeias e Alagoinhas e pelos novos acessos do Porto de Juazeiro, Porto de Dias Branco, Porto de Salvador e Feira de Santana e da nova ligação Camaçari ao Porto de Aratu.

2.4.2 Novas Variantes de Contorno e Acessos Ferroviários

Em convênios de obras ferroviárias do Governo Federal com os Governos Municipais estão em implantação e supervisionados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre – DNIT os seguintes projetos: as variantes de contorno das cidades Cachoeira/São Felix, Alagoinhas, Santo Amaro, Candeias, Simões Filho e de Camaçari; acesso à margem esquerda do Terminal

de Aratu e ao Porto da Hidrovia de São Francisco, em Juazeiro, e dos ramais de Feira de Santana e do Porto de Salvador.

Esses projetos na Bahia fazem parte dos Programas do DNIT de revitalização da Malha Ferroviária Nacional, como o Projeto Piloto de Investimentos – PPI e o Programa Nacional de Segurança de Áreas Urbanas – PRONURB.

São, portanto, projetos com verbas federais sob a responsabilidade do DNIT e das prefeituras.

O PPI tem financiamento do Fundo Monetário Internacional – FMI. O PRONURB possui recursos federais com contrapartida das prefeituras, tendo como objetivos: melhorias da segurança ferroviária com sinalização ou eliminação de passagens de nível; construção de contornos ferroviários nos centros urbanos; reassentamento e remoção de invasões da faixa de domínio em locais de risco e de restrições graves; programa de modernização e expansão da malha e eliminação de pontos críticos que comprometem a capacidade do sistema.

Essas obras visam, principalmente, eliminar as interferências atuais do tráfego ferroviário nos centros urbanos dos municípios de Cachoeira e São Felix, Alagoinhas, Santo Amaro, Candeias e Camaçari, que comprometem a segurança e o bem-estar da população, proporcionando maior desempenho e produtividade nas operações com os trens da FCA e melhor convivência harmoniosa entre a ferrovia e as comunidades lindeiras.

As variantes de contorno de Cachoeira/São Felix, de Alagoinhas e de Camaçari são obras planejadas pelo PAC.

2.4.2.1 Variante de Contorno de Cachoeira/São Felix

A variante visa eliminar as perigosas e lentas manobras dos trens de carga realizadas em plena área central das cidades de Cachoeira e São Felix, interrompendo no local o tráfego rodoviário e de pedestres, principalmente, o da Ponte D. Pedro II, sobre o Rio Paraguaçu, em mais de 10 horas/dia devido à passagem dos trens.

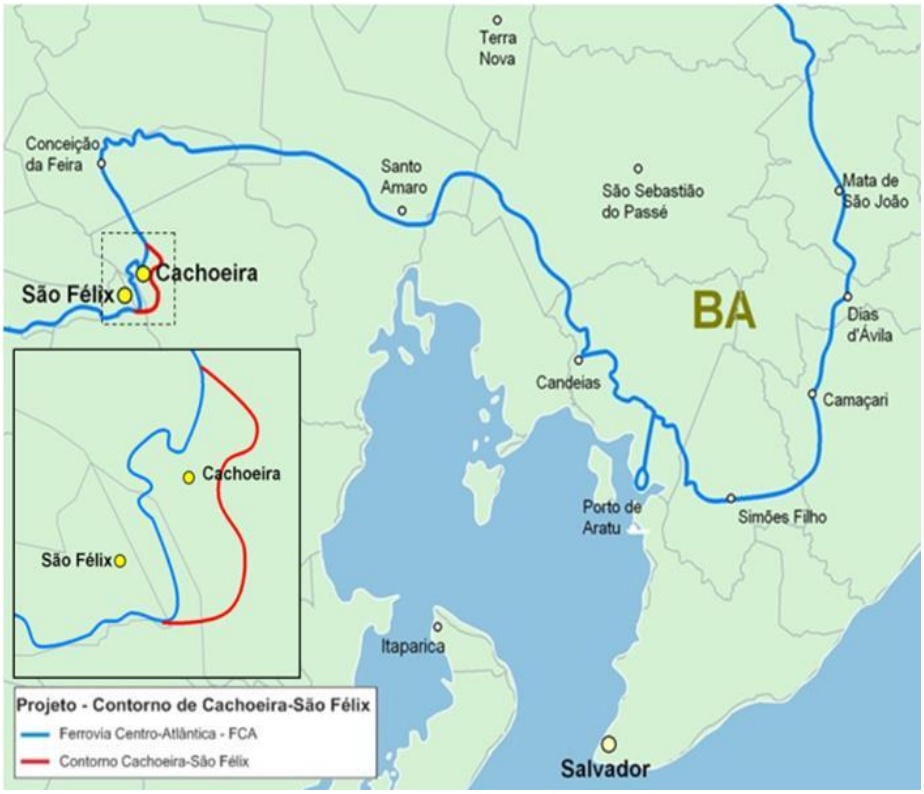
A construção dessa variante, além de eliminar as interferências urbanas das duas cidades, permitirá grande melhora na eficiência e desempenho dos trens da única ligação entre o Nordeste e Centro Sul do país, por onde circulam matérias primas e produtos indispensáveis aos importantes setores da economia nacional, tais como petroquímicos, siderúrgicos e automobilísticos, oriundos do complexo Ford.

Essa variante, com extensão de 17.074km e de traçado com rampa máxima compensada de 1,5%, não resolve todos os problemas do trecho entre Mapele e Salvador Pinto, com um sub-trecho mais crítico entre Candeias e Salvador Pinto, com 100km de extensão.

Esse trecho foi implantado no século passado, em zona de difíceis problemas de construção, como os solos do tipo massapê e “tauá”, presentes em grande área do Recôncavo Baiano. Esses solos expansivos submetem a ferrovia a instabilidades, causando acidentes com o trem que transporta produtos perigosos, e dificuldades de manutenção da via.

A Ilustração 7 apresenta a localização da variante na malha ferroviária da Bahia.

Ilustração 7 - CONTORNO FERROVIÁRIO DE CACHOEIRA/SÃO FELIX



Fonte: Ferrovia Centro Atlântica – FCA

2.4.2.2 Variante de Alagoinhas

A variante com 24km de extensão tem como objetivo a transferência do trafego ferroviário que passa por 13km dentro da cidade, interfere nos vinte cruzamentos rodoferroviários críticos e trafega trens carregados com produtos perigosos (petroquímicos) e com risco de acidentes.

Com sua construção e operação, espera-se eliminar os transtornos à população da cidade, alcançar a redução dos riscos de acidentes e obter o aumento em ganho de produtividade e desempenho dos trens da FCA.

São previstos o aumento da velocidade dos trens de 15 km/h para 40 km/h e a redução dos atos de vandalismo e furto de cargas. Na obra se destaca a construção de cinco viadutos.

A Ilustração 8 apresenta a localização da variante na malha ferroviária da Bahia.

Ilustração 8 - VARIANTE DE ALAGOINHAS (CONSTRUÇÃO DE VIADUTOS)



Fonte: Ferrovia Centro Atlântica – FCA

2.4.2.3 Variante de Santo Amaro

A variante com 9,7km de extensão tem objetivo semelhante à de Alagoinhas, ou seja, a transferência do tráfego ferroviário que passa por 8km dentro da cidade, interfere nos nove cruzamentos rodoferroviários críticos e trafega trens carregados com produtos perigosos (petroquímicos) e com risco de acidentes.

Com sua construção e operação espera-se eliminar os transtornos à população da cidade e obter a redução dos riscos de acidentes e o aumento em ganho de produtividade e desempenho dos trens da FCA.

São previstos o aumento da velocidade dos trens de 15 km/h para 40km/h e a redução dos atos de vandalismo e furto de cargas. Na obra se desta a construção de cinco viadutos.

A Ilustração 9 apresenta a localização da variante na malha ferroviária da Bahia.

Ilustração 9 - CONTORNO FERROVIÁRIO DE SANTO AMARO



Fonte: Ferrovia Centro Atlântica – FCA

2.4.2.4 Variantes de Candeias e de Simões Filho

A construção do contorno ferroviário no Município de Candeias tem a finalidade de melhorar a segurança e a circulação de trens, veículos e pessoas, bem com a ordenação do tráfego das vias públicas e consequente revitalização das áreas afetadas.

A retirada da linha férrea do centro da Cidade de Candeias é um anseio antigo da população do Município. As obras de infraestrutura e superestrutura dessa variante ferroviária e demais obras correlatas ocorrerão em 21km de extensão de via férrea.

A Ilustração 10 apresenta o mapa com a localização da Variante de Candeias.

O contorno ferroviário no Município de Simões Filho tem a mesma finalidade da construção da Variante de Candeias.

Destaca-se que, com a construção da Variante Ferroviária de Camaçari, os Municípios de Candeias e de Simões Filho serão beneficiados, já que a ferrovia deixará de passar pelas suas áreas urbanas.

A Ilustração 11 apresenta o mapa com a localização da Variante de Simões Filho.

Ilustração 10 - CONTORNO FERROVIÁRIO DE CANDEIAS



Fonte: Ferrovia Centro-Atlântica – FCA

Ilustração 11 - CONTORNO FERROVIÁRIO DE SIMÕES FILHO



Fonte: Ferrovia Centro-Atlântica – FCA

2.4.2.5 Variante de Camaçari-Araújo Lima

O atual traçado da FCA com 50km de extensão passa por diversos centros urbanos na Região Metropolitana de Salvador, como Camaçari, Góes Calmon, Simões Filho, Santa Luzia, Cotegipe, Mapele, Passagem dos Teixeiras e Araújo Lima. Os trens circulam carregados com produtos perigosos (petroquímicos) pela área urbana dessas cidades.

A construção dessa variante implica, principalmente, na retirada da linha férrea do centro urbano de Camaçari, um pleito antigo da população local devido aos riscos de acidentes com o trem e o transporte de produtos perigosos.

O novo trecho da linha férrea se desviará da área urbana do município de Camaçari e ligará o Polo Petroquímico de Camaçari ao Porto de Aratu encurtando a atual distância em 15km e isso implica numa redução do tempo de viagem do trem que poderá trafegar com as velocidades maiores.

Outro benefício é a redução do número de acidentes e o fim dos conflitos entre a ferrovia e a circulação de pedestres e veículos. Desse modo, se esperam para as cidades os seguintes benefícios: eliminação da passagem dos trens pelas áreas urbanas, com quinze cruzamentos rodoferroviários e, consequentemente, redução dos riscos de acidentes; para os trens, redução nos tempos de viagem e dos vandalismos e furto de carga.

A variante continua integrando a malha da FCA e fazendo conexão com Alagoinhas, Santo Amaro, Cachoeira/São Felix, Candeias e o Porto de Salvador. O seu principal fluxo de transporte compreende produtos do Complexo Petroquímico.

O novo trecho Camaçari – Araújo Lima, da EF 431, foi incluído no Plano Nacional de Viação, Lei 11.297 de 09/05/06, de plataforma singela e bitola de 1,00m, com extensão de 18,68km de extensão, passando pelo Canal de Tráfego, de modo a permitir eliminação de pontos de conflitos entre a malha ferroviária e o sistema viário urbano, garantindo aos habitantes da cidade acessibilidade, mobilidade e segurança nos seus deslocamentos.

O contrato dessa obra, dos programas PPI/PRONURB do DNIT, foi paralisado em virtude do desfecho das negociações para desocupação de área de domínio da ferrovia, ocupada atualmente pela comunidade Quilombola. Entretanto, a conclusão de suas obras é prevista para 2015.

A Ilustração 12 apresenta a localização da variante na malha ferroviária da Bahia.

Ilustração 12 - LOCALIZAÇÃO DA VARIANTE CAMAÇARI – ARAUJO LIMA



Fonte: Ferrovia Centro Atlântica – FCA

2.4.2.6 Acessos e Ramais Ferroviários

Com o objetivo de melhorar consideravelmente as condições operacionais e de segurança das linhas férreas na Bahia é necessária a complementação dos estudos das seguintes obras: Acesso à Margem Esquerda do Terminal Dias Branco em Aratu, Acesso ao Porto da Hidrovia do Rio São Francisco em Juazeiro, Ramal de Feira de Santana e o Ramal do Porto de Salvador.

Sobre o Ramal Ferroviário de Feira de Santana destaca-se o objetivo de reativar os 20km do antigo ramal ferroviário que ligava Conceição de Feira a Feira de Santana, ou a construção de novo trecho com a extensão de 30km. A reivindicação é de que a ferrovia sirva tanto ao transporte de carga como de passageiros.

Feira de Santana é hoje o segundo entroncamento rodoviário do país do importante eixo de ligação do Norte com o Nordeste. Também a proximidade como a capital do estado, Salvador, e com os polos industriais de Camaçari, de Alagoinhas e de outras cidades do Recôncavo Baiano faz com que a rodovia Feira de Santana – Salvador se encontre no limite de sua capacidade.

No caso do transporte de passageiros, conduzido pelo Programa de Trens Regionais do Ministério dos Transportes dentro do Plano de Revitalização das Ferrovias e do Programa de Resgate do Transporte Ferroviário de Passageiros, se prevê nessa retomada a implantação de trens de passageiros de forma regular no segmento Conceição de Feira – Salvador – Alagoinhas com 238km de extensão.

A Ilustração 13 apresenta a localização na malha ferroviária da Bahia do Acesso ao Terminal Dias Branco, de porto privado, em Aratú com 4km de extensão, denominado de TPC.

Ilustração 13 - LOCALIZAÇÃO DO ACESSO AO TERMINAL DIAS BRANCO EM ARATU



Fonte: Ferrovia Centro-Atlântica – FCA

A Ilustração 14 apresenta a localização na malha ferroviária da Bahia do Acesso ao Porto de Juazeiro.

Ilustração 14 - LOCALIZAÇÃODO ACESSO AO PORTO DE JUAZEIRO



Fonte: Ferrovia Centro-Atlântica – FCA

A Ilustração 15 apresenta a localização na malha ferroviária da Bahia do Ramal do Porto de Salvador, que precisa de remodelagem da superestrutura da via permanente na extensão de 2km entre Calçada e o Porto propriamente dito.

Ilustração 15 - LOCALIZAÇÃODO RAMAL DO PORTO DE SALVADOR



Fonte: Ferrovia Centro-Atlântica – FCA

2.4.3 Ferrovia de Integração Oeste e Leste

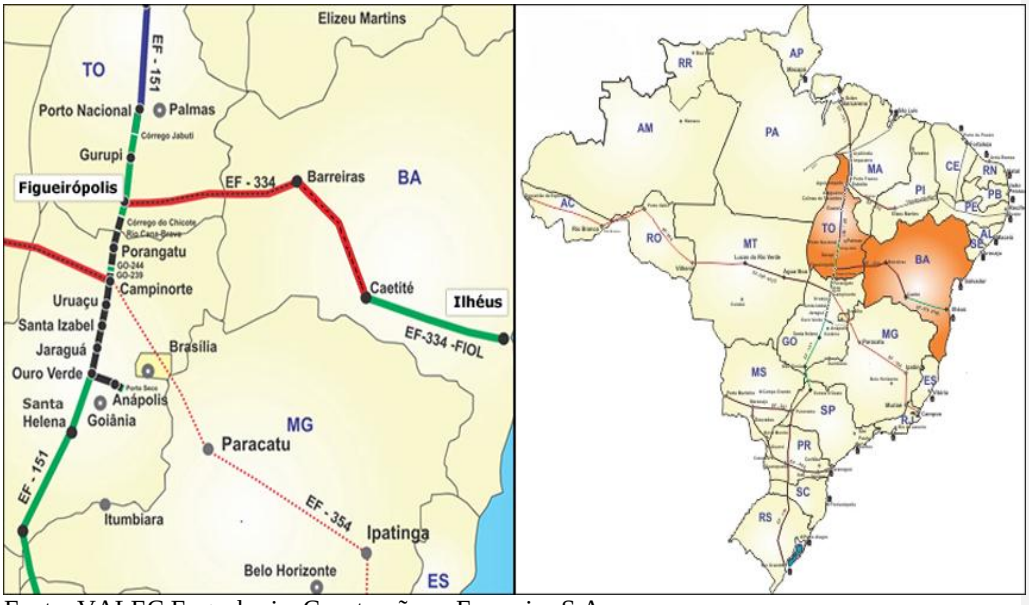
2.4.3.1 Considerações Iniciais

A Lei 11.772 / 2008, publicada no Diário Oficial da União, estabeleceu para a Ferrovia EF 334 – Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL, em bitola de 1,60m, uma extensão de 1.497km, entre os Municípios de Ilhéus (BA) e o Município de Figueirópolis (TO), fazendo conexão e intercâmbio neste município com o Tramo Sul da Ferrovia Norte Sul, em bitola de 1,60m, e em Tanhaçu (BA) com a Ferrovia Centro Atlântica – FCA, onde é previsto construir um pátio de transbordo entre as duas bitolas. Os estados do Tocantins e da Bahia são cortados pela FIOL.

O projeto de expansão, de acordo com a Lei citada, prevê o desenvolvimento da ferrovia passando pelos municípios de Ilhéus, Brumado, Bom Jesus da Lapa, Barreiras, Luís Eduardo Magalhães no Estado da Bahia e Alvorada no Estado de Tocantins.

A FIOL interligará as regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste do País formando um corredor logístico de transporte em sua conexão e intercâmbio com a Ferrovia Norte Sul. Na Bahia ela dinamizará o escoamento da produção do Estado e servirá de ligação com outras regiões do País, por intermédio da Ferrovia Norte Sul. O planejamento da FIOL teve início em 2008 e, em sua viabilidade, se destacou sua capacidade para integrar as áreas produtivas das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste do país, uma vez que sua linha se liga à Ferrovia Norte-Sul, formando o corredor logístico de transporte para os portos dessas regiões. Na Ilustração 16 se localiza o traçado da FIOL.

Ilustração 16 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA FIOL TRECHO ILHÉUS (BA) – FIGUEIRÓPOLIS (TO)



Fonte: VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

2.4.3.2 Objetivos e Benefícios Gerados pela FIOL

Objetivos:

- Estabelecer alternativas mais econômicas para os fluxos de carga de longa distância;
- Favorecer a multimodalidade;
- Conectar a malha ferroviária brasileira;
- Propor nova alternativa logística para o escoamento da produção agrícola e de mineração por meio do terminal portuário de Ilhéus/BA;
- Incentivar investimentos, o que incrementará a produção e induzirá processos produtivos modernos.

- **Benefícios Gerados**

- Reduzir os custos de transporte de grãos, álcool e minérios destinados aos mercados internos e externos;
- Aumentar a produção agroindustrial da região, motivada por melhores condições de acesso aos mercados nacional e internacional;
- Interligar os estados de Tocantins, Maranhão, Goiás e Bahia aos portos de Ilhéus/BA e Itaqui/MA, o que proporcionará melhor desempenho econômico de toda a malha ferroviária;
- Incentivar os investimentos, a modernização e a produção;
- Melhorar a renda e a distribuição da riqueza nacional.

2.4.3.3 Novo Programa de Concessão Ferroviária

Listada no PAC, a FIOL receberá investimentos de R$ 4,334 bilhões e tem previsão de ter seus primeiros 537km concluídos em dezembro de 2014, com a ligação de Porto Sul em Ilhéus a Caetité. Uma segunda metade de 485km está prevista para dezembro de 2015, com a extensão de Caetité até a cidade de Barreiras.

Os trechos restantes que ligariam a FIOL até a Ferrovia Norte Sul, entre as cidades de Barreiras e Figueirópolis, no Tocantins, ainda não têm data para serem iniciados e nenhuma previsão quanto ao início das obras de construção.

A construção do Porto Sul está estimada em R$ 3,5 bilhões e seu cronograma físico encontra-se atrasado em relação ao do trecho de 537km da FIOL.

Novo Modelo de Concessão de Serviço Público de Exploração da Infraestrutura Ferroviária

Pelo novo modelo de concessão do serviço público de exploração ferroviária, o Governo Federal transfere a Concessionária o direito de construção, operação, manutenção, monitoramento e gestão da Ferrovia, incluindo todas as suas instalações, obras de arte, infraestrutura, superestruturas, sistema de sinalização, portos de abastecimento e demais bens e serviços que sejam necessários à disponibilização da via para o transporte pelos Usuários.

Segundo o novo modelo, a Concessionária será remunerada pelo pagamento da Tarifa pela Disponibilidade da Capacidade Operacional (TDCO) e da Tarifa de Fruição, pela exploração das Operações Complementares e percepção das Receitas Extraordinárias, se existirem.

A VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., empresa pública federal, a Interveniente Anuente do novo modelo, efetuará o pagamento da TDCO, por meio de medição objetiva da entrega da Capacidade Operacional contratada com a Concessionária.

Os usuários efetuarão o pagamento da Tarifa de Fruição, em função da execução dos Serviços pela Concessionária nos termos definidos em contrato. Para que os Usuários possam utilizar a Ferrovia, deverão celebrar com a Interveniente Anuente um instrumento jurídico voltado para a subconcessão do Direito de Uso.

Especificação Básica da Via Permanente

Características Gerais da Via:

- Bitola de 1,60 m;
- Rampa máxima por trecho:
  - Figueirópolis (TO) (Km 0) ao Km153 (BA) - com rampa compensada de 1,45 % nos sentidos exportação e importação;
  - Km 153 ao Km 386 - com rampa compensada de 1,00% nos sentidos exportação e importação;
  - Km 386 ao Km505 - com rampa compensada de 1,45 % nos sentidos de exportação e de importação;
  - Km 505 ao Km 904 - com rampa compensada de 1,00 % nos sentidos de exportação e de importação;
  - Km 904,0 ao (Km 1.497) no Porto Sul em Ilhéus - com rampa compensada de 0,6 % no sentido exportação e 1,45 % no sentido de importação.
- Raio mínimo de 350 m na via principal e 150 m nos pátios. Excepcionalmente 100m nos triângulos destinados à reversão das locomotivas;
- Capacidade de Suporte da Via - TB-32 (32,5 toneladas por eixo);
- Trilhos TR-57;
- Dormentes – Monobloco de concreto protendido para bitola de 1,60 m;
- Fixação - Grampo Elástico - Para trilhos TR-57;
- Aparelhos de Mudança de Vias (AMVs) - Para trilhos TR-57, com aberturas de 1:14, para a linha principal e 1:8, para as linhas internas dos terminais;
- Faixa mínima de domínio de 40 metros de cada lado a partir do eixo da ferrovia.

2.4.3.4 Responsabilidade da Concessionária e do Usuário da Ferrovia

Construção, Manutenção de Licenciamento dos Trens

Pelo novo modelo de concessão são de responsabilidade da Concessionária a construção, a manutenção e o licenciamento dos trens de toda a extensão da via, dos desvios de cruzamento e dos polos de cargas previstos no projeto da ferrovia.

Desse modo, são de responsabilidade da Concessionária:

- Construção dos 1.497km.

No Quadro 48 se apresenta o plano físico de construção das obras da FIOL.

Quadro 48 - PLANO FÍSICO DE CONSTRUÇÃO DAS OBRAS DA FIOL

Segmento	Lote	Extensão (km)		Ação	Situação Atual
Ilhéus/BA - Caetité/BA (537 km)					
Terminal Ilhéus/BA - Rio Preguiça/BA	1	125		Obra	Em construção
Rio Preguiça/BA - Riacho Jacaré/BA	2	119			
Riacho Jacaré/BA - Rio de Contas/BA	3	115			
Rio de Contas/BA - Riacho Barroca/BA	4	158			
Caetité/BA - Barreiras/BA (485 km)					
Riacho da Barroca/BA - Fim da ponte do Rio São Francisco/BA	5	162,1	165	Licença de instalação	Aguardando
Ponte sobre o Rio São Francisco/BA	5A	2,9			
Início da ponte Rio São Francisco/BA - Estrada vicinal acesso a BR-135/BA	6	159			
Estrada vicinal acesso a BR-135/BA - Rio das Fêmeas/BA	7	161			
Barreiras/BA - Figueirópolis/TO (475 km)					
Rio das Fêmeas/BA - Córrego Landi/TO	a definir	125		Projeto executivo	Em elaboração
Córrego Landi/TO - Rio Palma/TO		123			
Rio Palma/TO - Rio São Miguel/TO		110			
Rio São Miguel/TO - Início da ponte do Rio Tocantins/TO		70,2	147		
Ponte sobre o Rio Tocantins/TO		1,7			
Fim da ponte do Rio Tocantins/TO - Km 987+241/TO		75,1			

Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

- Construção dos terminais e polos de cargas já previstos.
  - Terminal do Porto Sul em Ilhéus (BA), localizado no Km 1.497 - fará interface com as instalações ferro-portuárias dos usuários da ferrovia;
  - Polo de cargas de Tanhaçu (BA) – pátio regulador dos trens de minério de ferro e de transbordo de cargas com a FCA;
  - Polo de Caetité (BA) – pátio dos trens de minério de ferro;
  - Polo de cargas de Barreiras (BA) – pátio de carregamento de produtos agrícolas;
  - Polo de cargas de São Desiderio (BA) – pátio de carregamento de produtos agrícolas;
  - Polo de cargas do Sudeste do Tocantins (TO) – pátio de carregamento de produtos agrícolas;
  - Pátio de Figueirópolis (TO) – de intercâmbio com a Ferrovia Norte Sul.
- Construção de terminais e polos de cargas em planejamento.
  - Terminal de Jequié;
  - Terminal de Guanambi;
  - Terminal de Bom Jesus da Lapa.
- Instalações do licenciamento dos trens e seus sistemas eletroeletrônicos.
  - Sistemas de telecomunicação,
  - Sistema de sinalização e proteção;
  - Sistema de energia elétrica;
  - Centro de Comando Operacional – CCO.
- Instalações e equipamentos para a manutenção da via e para o abastecimento de locomotivas.

Aquisição de Frotas de Material Rodante e Construção de Instalações de Carregamento e Descargas dos Trens

Pelo novo modelo é responsabilidade do usuário da ferrovia a aquisição das frotas de locomotivas e vagões de seus trens, bem com a construção e manutenção das instalações necessárias aos transportes de suas cargas, tais como:

- Nos Polos de Cargas as instalações de moegas, silos, armazéns, equipamentos de carga e descarga dos vagões e "car puller".

Pessoal

São de responsabilidade da Concessionária e do Usuário a contratação e a formação do pessoal necessário às suas respectivas atividades de operação e manutenção da ferrovia.

2.4.3.5 Previsão de Demanda de Transportes

Os principais produtos a serem transportados pela FIOL serão soja, farelo de soja, milho, algodão, açúcar, fertilizantes, combustíveis e minério de ferro. A ferrovia propiciará o aumento da competitividade dos produtos baianos e a viabilidade da expansão da área agrícola e de mineração do minério de ferro e da bauxita. No transporte de minério de ferro, a Bahia Mineração (Bamin), com suas reservas de minério em Caetité, tem forte interesse como usuária da ferrovia para o transporte previsto de 20 milhões de toneladas por ano.

No Quadro 49 se apresenta a projeção estimada de demanda para Ferrovia.

Quadro 49 - PROJEÇÃO ESTIMADA DE DEMANDA PARA O PERÍODO 2015 A 2045

Produto	2015	2020	2025	2035	2045
Grãos e Farelos	4.068	6.327	8.039	9.329	10.305
Álcool Combustível	380	1.626	3.104	3.602	3.979
Açúcar	166	495	656	761	841
Algodão	76	85	110	127	141
Minério de Ferro	45.000	45.000	45.000	47.295	52.244
Demais Cargas	380	682	962	1.117	1.233
Total cativa da ferrovia	**50.070**	**54.215**	**57.871**	**62.231**	**68.743**
Cargas de Intercâmbio(*)	602	1.266	1.768	2.052	2.266
Total cativa da ferrovia	**50.672**	**55.481**	**59.639**	**64.283**	**71.009**

(*) Com a Ferrovia Norte Sul.
Fonte: Estudo de Viabilidade Econômica, Técnica e Ambiental da FIOL - VALEC

2.4.3.6 Potencial de Novas Cargas e Ramais Ferroviários em Solo Baiano

A FIOL promoverá o desenvolvimento e exploração do setor mineral na Bahia, principalmente das jazidas de mineiro de ferro e bauxita existentes em sua área de influência. A seguir é listada a localização dessas jazidas com potencial para a exportação de seus minérios:

- Jazidas de minério de ferro localizadas em Caetité, com distância de cerca de 20km da FIOL, em Caetité;
- Jazidas de minério de ferro localizadas na região de Erico Cardoso, com distância de cerca de 80km da FIOL, em Brumado;
- Jazidas de minério de ferro de Itacaré localizadas em Jaguaquara e Presidente Tancredo Neves, com distâncias entre 20km e 80km da FIOL, na região entre Tanhaçu e Porto Sul;
- Jazidas de minério de ferro localizadas na região de Boquira, com distância de cerca de 100km da FIOL, em Brumado;

- Jazidas de minério de ferro localizadas na região norte de Minas Gerais, nas localidades de Salinas, Rio Pardo, Porteirinha e Grão Mongol, com distância entre 170km e 250km da FIOL em Brumado;
- Jazidas de Bauxita localizadas na região de Brumado.

2.4.3.7 Proposta de Alteração do Traçado da FIOL

Considerando sua importância com vetor de desenvolvimento e de ganhos de competitividade para as regiões do Planalto Central e do Centro Oeste, justifica-se o pleito de alteração de seu traçado proposto pelo Governo para implantação.

Essa alteração de traçado não atingirá os trechos cujas obras já foram licitadas entre o Porto Sul, em Ilhéus (BA), e Barreiras (BA).

O atual traçado da FIOL liga o Município de Figueirópolis (TO), entroncamento com a Ferrovia Norte Sul, com o Porto Sul e se propões sua ligação direta com a Ferrovia de Integração Centro Oeste – FICO, com o Porto Sul, a partir de Campinorte (GO). Em Campinorte, localiza-se o entroncamento das três ferrovias: Norte Sul, FICO e FIOL.

Esta proposta de alteração do traçado da FIOL promoverá um considerável incremento de cargas para exportação pelo Porto Sul, com ganhos de escala e aumento de competitividade nos transportes dos produtos agrícolas, principalmente, a soja e o milho da região Centro Oeste que atualmente são encaminhados para os portos da região Sudeste e Sul do país que dispõem de uma infraestrutura de transporte com altos índices de congestionamentos de navios, caminhões e trens.

Desse modo, o novo traçado da FIOL cria com o Porto Sul uma nova alternativa de exportação da produção agrícola da região Centro Oeste mais competitiva e vantajosa para o país.

A alteração do traçado consiste em ligar a FICO e a Ferrovia Norte Sul, em Campinorte, diretamente com a FIOL em Correntina (BA) e mantendo o traçado da FIOL chegando até o Município de Barreiras (BA). Com esse novo traçado para a FIOL, a distância estimada entre Campinorte e Porto Sul é 1.420km de extensão, contra 1.800km, via Figueirópolis. Uma redução de 380km no trajeto das cargas do Centro Oeste para exportação.

Para a análise e decisão da proposta de alteração do traçado da FIOL por parte do Governo é necessário o desenvolvimento dos estudos de viabilidade técnico, econômico-financeiro e ambiental.

2.5 PROJETOS FERROVIÁRIOS DE INTEGRAÇÃO COM A MALHA BAIANA

2.5.1 Ferrovia Norte Sul um Projeto de Integração Nacional

2.5.1.1 Apresentação

Os empreendimentos ferroviários da Ferrovia Norte Sul – FNS – EF 151 e as Ferrovias Troncais, em bitola de 1,60m, quando concluídos, irão promover a integração nacional, por meio das suas conexões com ferrovias novas e existentes, ligando o país de Norte a Sul, de Leste a Oeste, e possibilitarão a ocupação econômica e social de diversas áreas, atualmente pouco desenvolvidas, mas que demonstram grande potencial produtivo.

Além disso, esses empreendimentos ferroviários minimizarão os custos de transportes de longa distância e interligarão as regiões brasileiras a portos de maior calado, sobretudo na Região Norte, em posição geograficamente estratégica em relação aos portos da Europa e América do Norte. Assim, a matriz logística se tornará mais eficiente o que aumentará a competitividade dos produtos brasileiros.

No aspecto social, a possibilidade de articulação de diferentes ramos de negócios, proporcionada pela implantação desses empreendimentos ferroviários, contribuirá para aumento da renda interna e para o aproveitamento e melhor distribuição da riqueza nacional, com a abertura de novas frentes de trabalho. Isso permitirá a diminuição de desequilíbrios econômicos entre regiões e pessoas, resultando na melhoria significativa da qualidade de vida da população da região.

Na Ilustração 17 se apresenta o mapa de localização da FNS e das Ferrovias Troncais se integrando com a malha ferroviária existente e em construção no país.

2.5.1.2 Projeto da FNS – Ligação Ferroviária do Porto de Vila do Conde/Bacarena (PA) ao Porto de Rio Grande (RS)

A FNS foi projetada para promover a integração nacional e interligar as regiões brasileiras por meio das suas conexões com ferrovias novas e existentes. A integração ferroviária das regiões brasileiras será um indutor do crescimento da economia do país e, em especial, da economia do cerrado brasileiro.

A construção da FNS foi iniciada por trechos, na década de 1980, a partir de sua conexão com a Estrada de Ferro Carajás – EFC. O traçado inicial previa a construção do trecho de 1.550km, de Açailândia (MA) a Anápolis (GO), atravessando o Estado do Tocantins.
Com a Lei nº 11.772, de 17 de setembro de 2008, foram incorporados ao trecho inicial o trecho de Porto de Vila do Conde/Barcarena (PA) a Açailândia (MA) e o trecho de Ouro Verde (GO) a Panorama (SP).

Em 3 de outubro de 2007, a VALEC contratou, via leilão, a subconcessão do sub-trecho da FNS de Açailândia (MA) a Palmas (TO), com extensão de 719km, arrematada pela empresa Ferrovia Norte Sul S.A. do grupo Vale S.A. com lance de R$ 1,478 bilhão, para exploração comercial por 30 anos. Por contrato a Ferrovia Norte Sul S.A. é responsável pela conservação, manutenção, monitoração, operação, melhoramentos e adequação do trecho subconcedido.

Em 2011, a VALEC iniciou o processo de licitação para a contratação dos estudos de viabilidade do trecho de Panorama/SP a Rio Grande/RS. Com isso, será concluída a ligação ferroviária Norte Sul com 4.575,6km de extensão, em bitola de 1,60m, de um extremo ao outro do país, o que vai configurar uma verdadeira espinha dorsal dos transportes ferroviários.

Objetivos

- Estabelecer alternativas mais econômicas para os fluxos de carga para o mercado consumidor;
- Induzir a ocupação econômica do cerrado brasileiro;
- Favorecer a multimodalidade;
- Conectar a malha ferroviária brasileira;
- Promover uma logística exportadora competitiva, de modo a possibilitar o acesso a portos de grande capacidade;
- Incentivar investimentos que irão incrementar a produção, induzir processos produtivos modernos e promover a industrialização.

Benefícios gerados

- Reduzir os custos de comercialização no mercado interno;
- Melhorar o desempenho econômico de toda a malha ferroviária;
- Aumentar a competitividade dos produtos brasileiros no exterior;
- Incentivar os investimentos, a modernização e a produção agrícola;
- Melhorar a renda e a distribuição da riqueza nacional.

Estados da Federação cortados pela ferrovia

- Pará;
- Maranhão;
- Tocantins;
- Goiás;
- Minas Gerais;
- São Paulo;
- Paraná;
- Santa Catarina;
- Rio Grande do Sul.

Ilustração 17 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA FNS E DAS FERROVIAS TRONCAIS



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

2.5.1.3 Ferrovia Norte Sul – Projetos de Trechos Complementares

Os trechos que complementam toda a extensão da FNS de Porto de Vila do Conde/Bacarena (PA) – Porto de Rio Grande (RS) incluem:

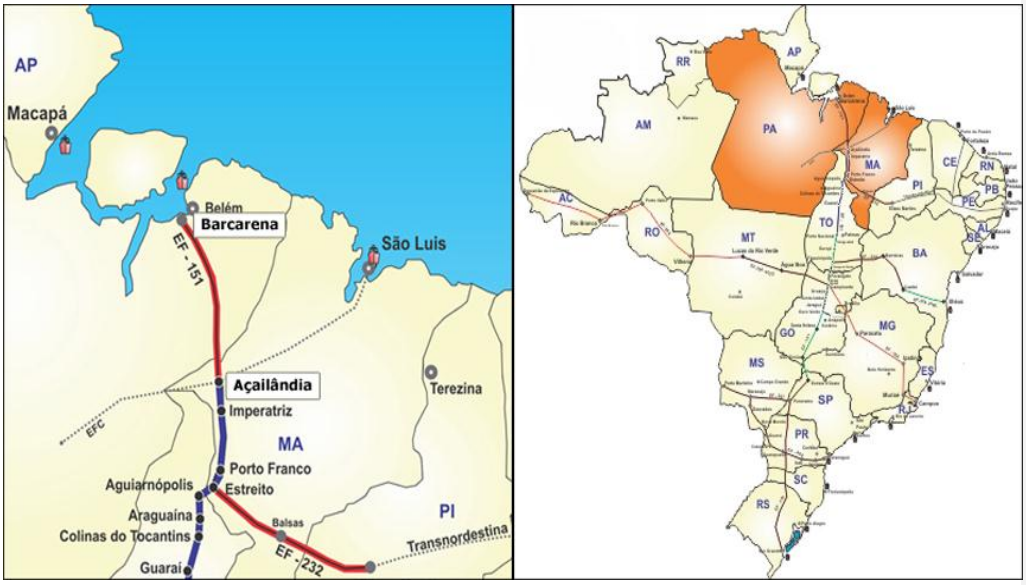
Trecho Porto de Vila do Conde/Barcarena (PA) – Açailândia (MA) – EF 151

Esse trecho com extensão de 457km ampliará e integrará o sistema ferroviário nacional com o Complexo Portuário de Vila do Conde, no Pará, viabilizando mais uma ligação com o comércio exterior, por meio do Porto de Vila do Conde, que está localizado em posição geograficamente estratégica em relação aos portos da costa leste da América do Norte.

Também forma o corredor que possibilitará nova logística para exploração e exportação de minério de ferro, bauxita e de outros minérios, bem como de grãos, açúcar, carne, fertilizantes e combustíveis e também se prevê redução de tráfego de caminhões que trafegam na BR-010 - rodovia Belém (PA) - Brasília (DF). O orçamento estimado para a construção das obras é de R$ 2,65 bilhões.

Esse trecho foi incluído no Programa de Investimentos em Logística – PIL: Ferrovias do Governo Federal. O PIL busca a integração entre rodovias, ferrovias, hidrovias, portos e aeroportos em articulação com a cadeia produtiva do país. Na Ilustração 18 se localiza o traçado do trecho Açailândia (MA) – Porto de Vila do Conde/Barcarena (PA) – EF 151.

Ilustração 18 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO AÇAILÂNDIA (MA) - PORTO DE VILA DO CONDE/BARCARENA (PA) – EF 151



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Trecho Açailândia (MA) – Palmas (TO) – EF 151

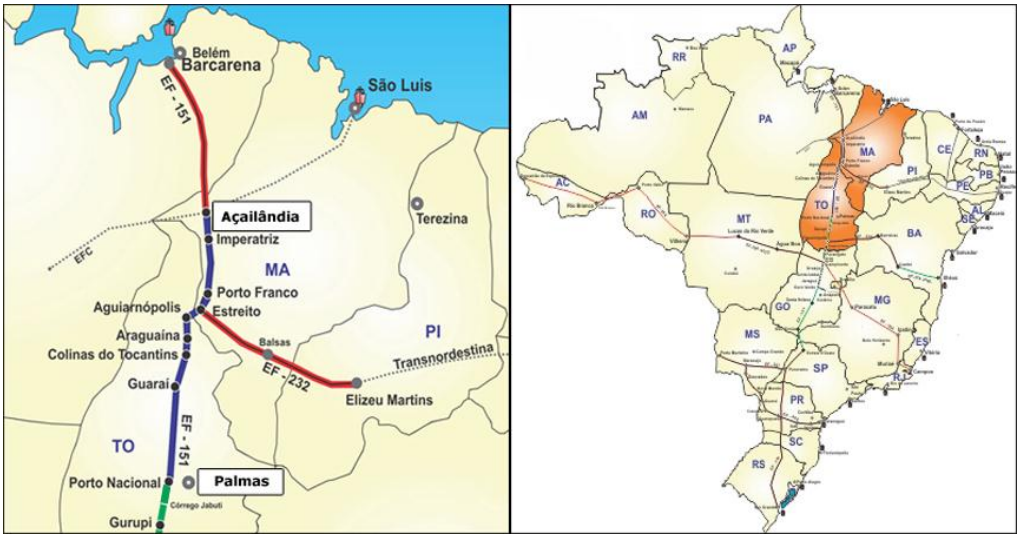
O trecho com extensão de 719km, como já foi comentado acima, foi subconcedido à empresa do grupo Vale S.A. em 2007. Nesse trecho em operação, em Açailândia (MA), a FNS se conecta à Estrada de Ferro Carajás–EFC e permite o acesso ao complexo portuário de Itaqui, em São Luís (MA).

No Município de Porto Franco (MA), deriva uma das Ferrovias Troncais da FNS que alcançará o município de Eliseu Martins (PI). Em Eliseu Martins (PI), a FNS se conectará com a Ferrovia Nova Transnordestina que liga essa infraestrutura ferroviária com o Complexo Portuário de PECÉM (CE) ao Porto de SUAPE (PB).

A Ferrovia Nova Transnordestina se encontra em fase de construção e mais detalhes sobre esse empreendimento serão comentados mais adiante.

Na Ilustração 19 se localiza o traçado do trecho Açailândia (MA) – Palmas (TO) – EF 151.

Ilustração 19 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO AÇAILÂNDIA (MA) – PALMAS (TO) – EF 151



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Trecho Palmas (TO) – Uruaçu (GO) – Anápolis/Ouro Verde (GO) – EF 151

Esse trecho da FNS tem 855km de extensão e está em fase final de construção. Quando em operação será um indutor do crescimento sócio e econômico do Estado de Goiás.

No município de Figueirópolis (TO) a FNS se conectará à Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOL que atenderá vasta região dos Estados de Tocantins e da Bahia e acessará o futuro Complexo Portuário do Porto Sul, em Ilhéus (BA). Mais detalhe sobre a FIOL será apresentado a seguir.

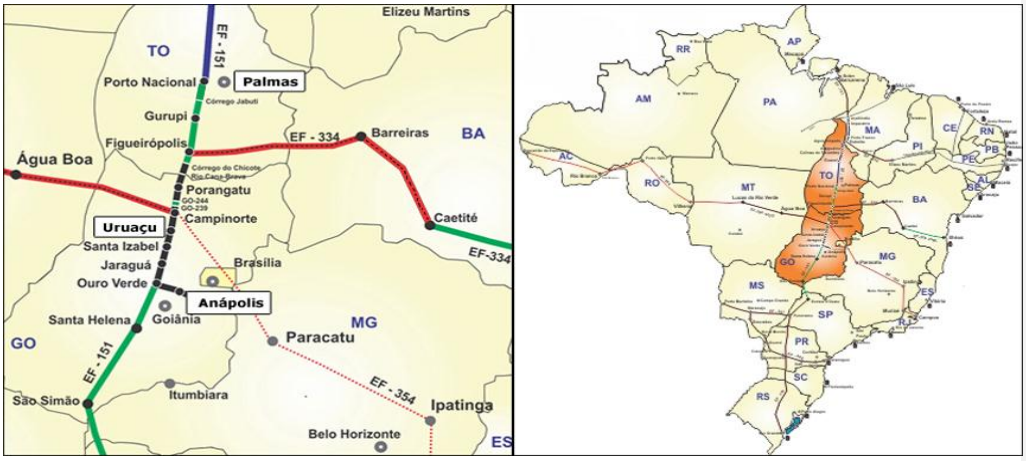
No município de Campinorte (GO), a FNS se interligará à Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (FICO).

A FNS e as ferrovias FIOL e FICO criam uma infraestrutura de transportes que incentivará o aumento da produção dos setores agrícola, pecuário, de indústria da celulose e de exploração de minérios em vastas áreas das regiões Oeste, Centro Oeste e Leste do país.

As obras desse trecho são orçadas em R$ 3,82 bilhões, estão incluídas no PAC e sua conclusão é prevista para o ano de 2013. Esse trecho foi incluído no Programa de Investimentos em Logística – PIL: Ferrovias do Governo Federal. O PIL busca a integração entre rodovias, ferrovias, hidrovias, portos e aeroportos em articulação com a cadeia produtiva do país.

Na Ilustração 20 se localiza o traçado do trecho Palmas (TO) – Anápolis/Ouro Verde (GO) – EF 151.

Ilustração 20 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO PALMAS (TO) ANÁPOLIS/OURO VERDE (GO) – EF 151



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Trecho Ouro Verde (GO) – Estrela d'Oeste (SP) – EF 151

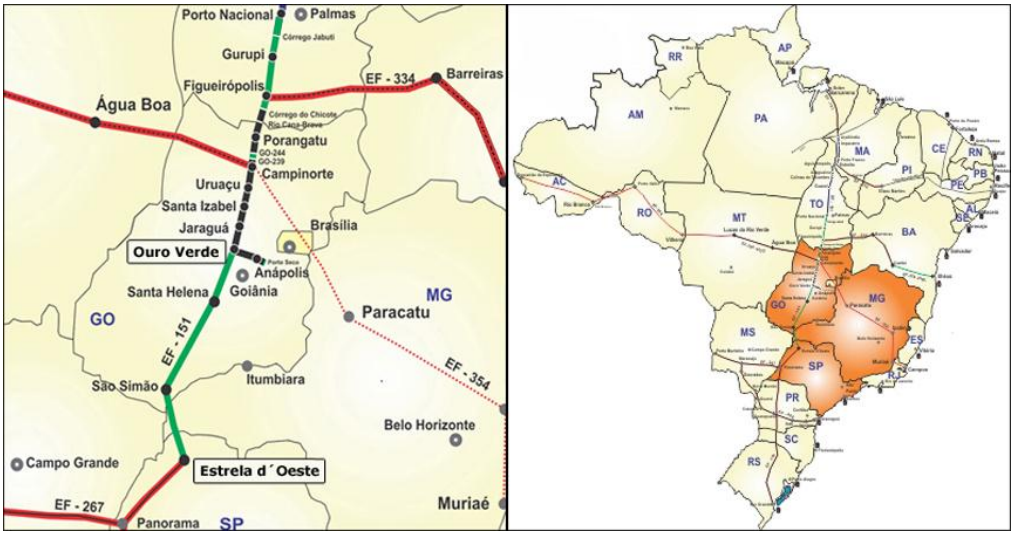
Em parte do município de Ouro Verde de Goiás, a cerca de 40km ao norte da cidade de Anápolis, o trecho atravessará o sudoeste goiano, região de importante agronegócio no país, e atingirá o município de Estrela d´Oeste (SP), em uma extensão de 681,6km.

No município de Estrela d'Oeste (SP), a FNS se conectará com a Ferrovia Ferronorte EF – 364, em bitola de 1,60 m, operada pela Concessionária América Latina Logística– ALL, permitindo, desse modo, servir aos polos econômicos e industriais do Estado de São Paulo em direção ao Complexo Portuário de Santos.

As obras desse trecho são orçadas em R$ 2,33 bilhões, estão incluídas no PAC, e sua conclusão prevista para o ano de 2014.

Na **Ilustração 21** se localiza o traçado do trecho Anápolis/Ouro Verde (GO) – Estrela d'Oeste (SP) – EF 151.

Ilustração 21 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO ANÁPOLIS/OURO VERDE (GO) – ESTRELA D'OESTE (SP) – EF 151



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Trecho Estrela d'Oeste (SP) – Panorama (SP) – EF 151

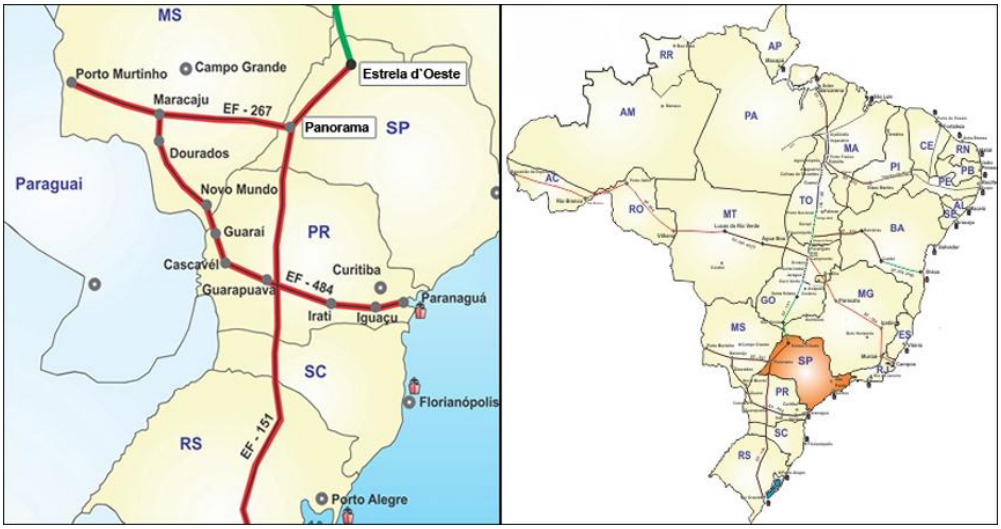
Do município de Estrela d'Oeste (SP), a FNS segue na direção oeste do Estado de São Paulo até a localidade de Panorama (SP), situada às margens de Rio Paraná. Esse trecho, com extensão de 220km, proporcionará uma nova alternativa de transporte para a produção agroindustrial do oeste paulista e do leste mato-grossense do sul.

Nessa localidade de Panorama (SP), a FNS se conectará com a EF 366, operada pela ALL, permitindo o acesso ao Porto de Santos/SP e aos polos econômicos e industriais de São Paulo. Futuramente se conectará também com a Ferrovia Troncal da FNS – EF 267 (Ferrovia do Pantanal), que atravessará o Estado de Mato Grosso do Sul em direção à cidade de Porto Murtinho (MS), situada às margens da hidrovia do Paraguai.

As obras desse trecho são orçadas em R$ 0,89 bilhões, estão incluídas no PAC, e sua conclusão prevista para o ano de 2018. Esse trecho foi incluído no Programa de Investimentos em Logística – PIL: Ferrovias do Governo Federal. O PIL busca a integração entre rodovias, ferrovias, hidrovias, portos e aeroportos em articulação com a cadeia produtiva do país.

Na Ilustração 22 se localiza o traçado do trecho Estrela d'Oeste (SP) – Panorama (SP) – EF 151.

Ilustração 22 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO ESTRELA D'OESTE (SP) – PANORAMA (SP) – EF 151



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Trecho Panorama (SP) – Chapecó (SC) e Trecho Chapecó (SC) – Porto do Rio Grande (RS) – EF 151

Esses são os segmentos que dão continuidade à FNS em direção ao extremo sul do país e com características similares quanto ao fluxo de cargas e demandas. Esses trechos são, portanto, a parte final da FNS ligando o extremo Norte ao extremo Sul do país.

Objetivando a integração da FNS com o Mercado Comum Sul – MERCOSUL é previsto, juntamente com esses trechos, o estudo de uma ligação com a cidade de Uruguaiana (RS), localizada na fronteira com a Argentina, com extensão aproximada de 400km.

Esses trechos se encontram na fase de desenvolvimento dos estudos de viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental, sem um cronograma de construção das obras.

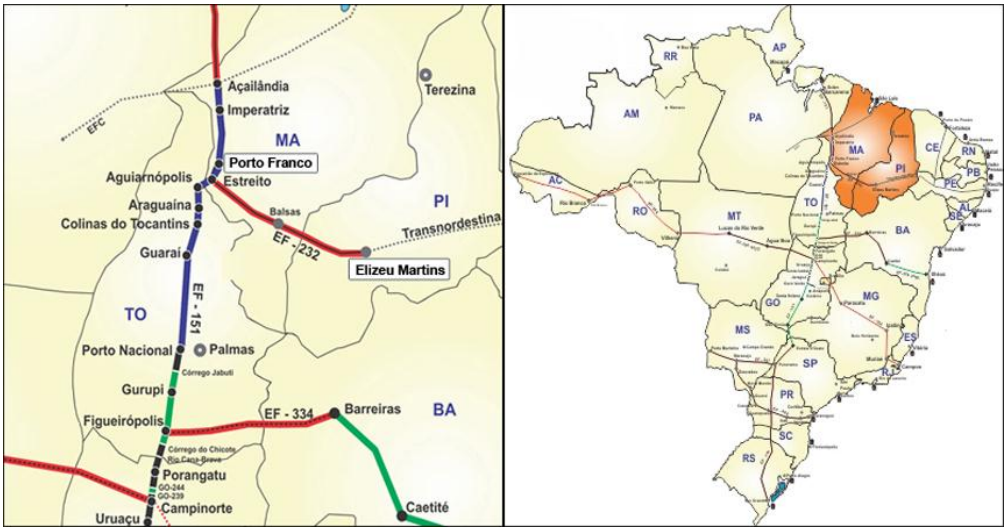
2.5.1.4 Ferrovia Norte Sul – Projetos de Trechos Troncais

Trecho Porto Franco (MA) – Eliseu Martins (PI) – EF 232

A EF 232 permite a conexão da FNS com a Ferrovia Nova Transnordestina que liga Eliseu Martins (PI) aos portos de SUAPE (PB) e PECÉM (CE). Tem uma extensão de 596km e as obras estão orçadas em R$ 4,0 bilhões e ainda sem definição de data de conclusão de sua construção.

Na Ilustração 23 se localiza o traçado do trecho Porto Franco (MA) – Eliseu Martins (PI) – EF 232.

Ilustração 23 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO PORTO FRANCO (MA) – ELISEU MARTINS (PI) – EF 232



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

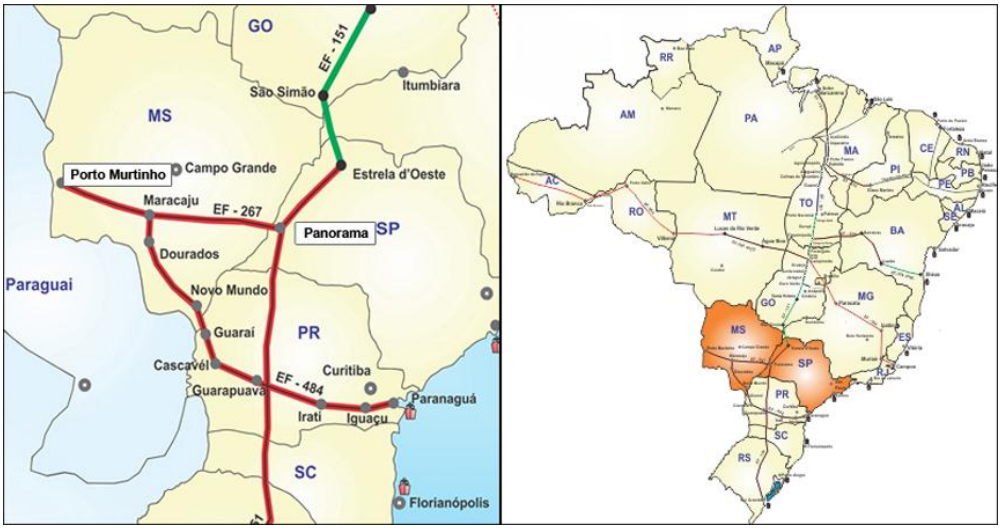
Trecho Panorama (SP) – Porto Murtinho (MS) – EF 267

Denominada de Ferrovia do Pantanal com 750km de extensão, a EF 267, que se interliga com a FNS em Panorama (SP), acessa o Porto Murtinho (MS), localizado às margens do Rio Paraguai, no sul do Pantanal mato-grossense. Atenderá uma região de alta densidade de produção agrícola, além de permitir integração logística com a Hidrovia do Paraguai.

Em seu planejamento de obras o trecho foi dividido em dois sub-trechos: um trecho de Panorama (SP) até Dourados, com 380km de extensão e obras orçadas em R$ 1,56 bilhões, que fazem parte do PAC e são previstas para serem concluídas em 2018; o outro trecho de Dourados (MS) ao Porto Murtinho, com 270km de extensão, não tem ainda um orçamento definido e nem data de conclusão de suas obras.

Na Ilustração 24 se localiza o traçado do trecho Panorama (SP) – Porto Murtinho (MS) – EF 267.

Ilustração 24 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO PANORAMA (SP) – PORTO MURTINHO (MS) – EF 267



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Trecho Campinanorte (GO) – Vilhena (RO) – EF 354

A Ferrovia de Integração Centro Oeste – FICO compõe também a Ferrovia Intercontinental ligando o Peru ao Porto de Açu, localizado em Campos (RJ). A EF-354 foi planejada com extensão de 4.400km de extensão em solo brasileiro e ligará o Atlântico ao Pacífico via Peru.
O segmento denominado de FICO, com extensão de 1.630km, interliga as regiões Norte, Centro-Oeste e Sul e ligando as cidades de Vilhena (RO) e Campinorte (GO), aonde irá se conectar com a FNS, para formar um corredor logístico de transporte.

- Objetivos
  - Estabelecer alternativas mais econômicas para os fluxos de carga de longa distância;
  - Favorecer a multimodalidade;
  - Conectar a malha ferroviária brasileira;
  - Propor nova alternativa logística para o escoamento da produção agrícola e de mineração para os sistemas portuários do Norte e Nordeste;
  - Incentivar investimentos que irão incrementar a produção e induzir processos produtivos modernos.

- Benefícios Gerados
  - Proporcionar alternativa para o direcionamento de cargas para os portos do Norte e Nordeste, principalmente aquelas produzidas em Rondônia, Mato Grosso e Goiás, reduzindo o percurso e o custo do transporte marítimo de grãos e minérios exportados para a Europa e Oriente Médio;
  - Aumentar a produção agroindustrial da região, motivada por melhores condições de acesso aos mercados nacional e internacional;
  - Expandir as atividades turísticas da região de abrangência da ferrovia;
  - Possibilitar/Estimular a exploração de reservas minerais ainda pouco exploradas.

- Estados da Federação cortados pela ferrovia
  - Goiás;
  - Mato Grosso;
  - Rondônia.
  -
- Dados do Empreendimento

No Quadro 50 se apresenta plano físico de construção das obras da FICO.

Quadro 50
PLANO FÍSICO DE CONTRUÇÃO DAS OBRAS DA FICO

Segmento	Extensão (km)		Ação	Situação Atual
Campinorte (GO) - Vilhena (RO) (1.630km)				
Campinorte/GO - Vilhena/RO	1.630		EIA/RIMA	
			Traçado geométrico	Concluído em out/10
Campinorte (GO) - Água Boa (MT) (383,3km)				
Campinorte (GO) - Ribeirão Dantas (MT)	116,2		Projeto	Concluído em dez/10
Ribeirão Dantas (MT) - Início da ponte do Rio Araguaia (MT)	122,3		Básico	
Ponte sobre o Rio Araguaia/MT	2,5			
Fim da ponte do Rio Araguaia (MT) - Início da ponte do Rio das Mortes (MT)	89,3	142,3		
Ponte sobre o Rio das Mortes/MT	0,7			
Fim da ponte do Rio das Mortes (MT) - Água Boa (MT)	52,3			
Água Boa (MT) - Lucas do Rio Verde (MT) (517,7km)				
Água Boa (MT) - BR 158 Ribeirão Bonito (MT)	130,3		Projeto	Concluído em fev/12
Ribeirão Bonito (MT) - Rio Tamitoala (MT)	140,6		Básico	
Rio Tamitoala/MT - Ribeirão Grande/MT	122,1			
Ribeirão Grande/MT - Lucas do rio Verde/MT	124,7			

Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

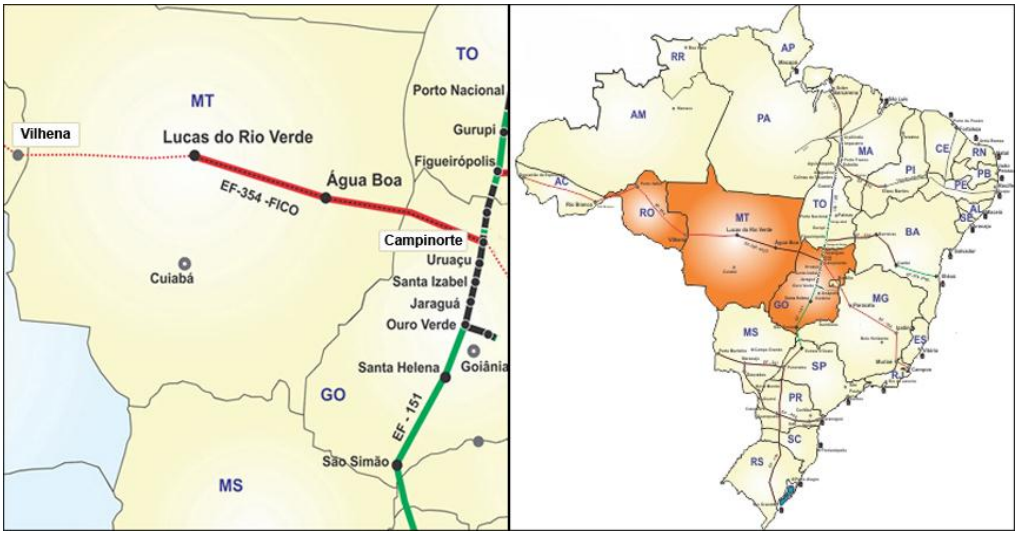
As obras do trecho Campinanorte (GO) – Lucas do Rio Verde (MT), com 901km de extensão, tem custo estimado em R$ 4,09 bilhões e seu cronograma prevê término de construção em 2014.

O Trecho Lucas do Rio Verde (MT) – Vilhena (RO) ainda não tem orçamento definido, porém, suas obras de construção são previstas para 2017. Esse trecho foi incluído no Programa de Investimentos em Logística – PIL: Ferrovias do Governo Federal.

O PIL busca a integração entre rodovias, ferrovias, hidrovias, portos e aeroportos em articulação com a cadeia produtiva do país.

Na Ilustração 25, se localiza o traçado do trecho Campinanorte (GO) – Vilhena (GO) – EF 354.

Ilustração 25 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO CAMPINANORTE (GO) – VILHENA (RO) – EF 354



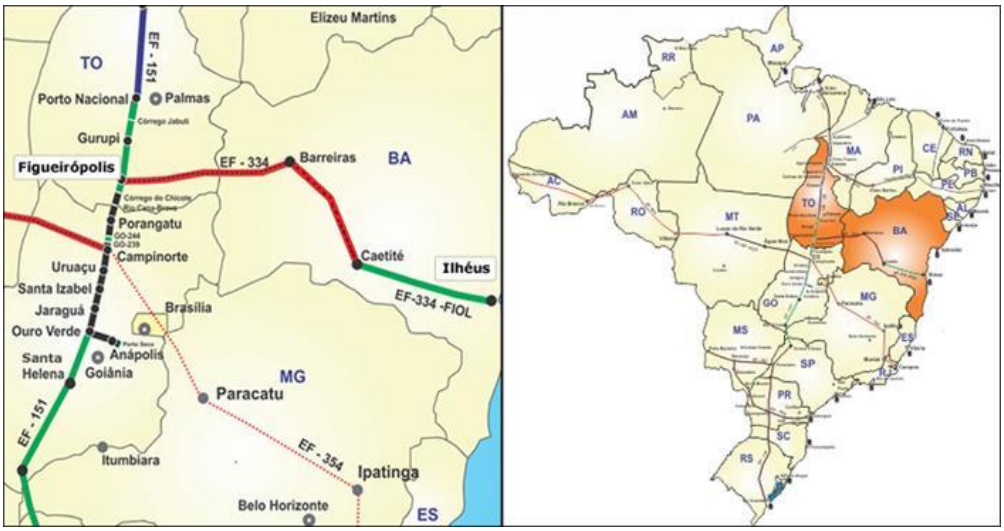
Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Trecho Figueirópolis (TO) – Ilhéus (BA) – EF 334

Trecho pertencente à Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL, e para maiores detalhes sobre a FIOL veja o item 5.3.

Na Ilustração 26 se localiza o traçado do trecho Figueirópolis (TO) – Ilhéus (BA) – EF 334. .

Ilustração 26 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO FIGUEIRÓPOLIS (TO) – ILHÉUS (TO) – EF 334



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Trecho Maracaju (MS) – Paranaguá (PR) – EF 484, Corredor Ferroviário do Paraná

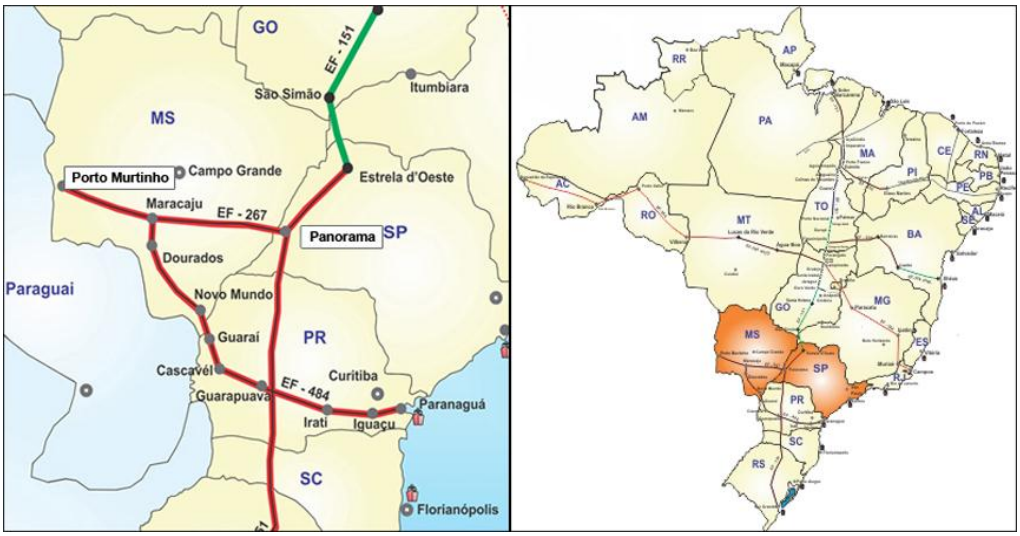
Conhecido também como Corredor do Paraná, o trecho de Maracaju (MS) a Cascavel (PR), seguindo até Paranaguá (PR), aumentará o fluxo de cargas da produção agroindustrial da região coma a sua construção porque criará melhores condições de acesso aos mercados nacional e internacional e redução dos custos logísticos.

Essa ferrovia interligará importantes regiões produtoras do sul de Mato Grosso do Sul e do oeste do Paraná ao Porto de Paranaguá (PR) e, também, fará conexão com a FNS e com a Hidrovia Tietê-Paraná.

Ainda não existe um cronograma físico das obras de construção da EF 484, a não ser um orçamento no PAC de R$ 24 milhões para estudos iniciais.

Na Ilustração 27 se localiza o traçado do trecho Maracaju (MS) – Paranaguá (PR) – EF 484.

Ilustração 27 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO MARACAJU (MS) – PARANAGUÁ (PR) – EF 484



Fonte: Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

Trecho Campinanorte (GO) Uruaçu (GO) – Campos (RJ) – EF 354

O trecho Campinanorte (GO) – Uruaçu (GO) – Campos (RJ) completa, juntamente com a FICO, os trechos Brasileiros da Ferrovia Intercontinental com o Peru. Esse trecho foi incluído no Programa de Investimentos em Logística – PIL: Ferrovias do Governo Federal.

Na Ilustração 28 se localiza o traçado do trecho Campinanorte (GO) - Uruaçu (GO) – Campos (RJ)– EF 354.

Ilustração 28 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO TRECHO URUAÇU (GO) – CORINTO (MG) – PORTO DE AÇU (RJ) – EF 354

[VT5] **Comentário:** Confirmar se a ilustração está correta pois não são visíveis no mapa os trechos nomeados .



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística–EPL

2.5.2 FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA

2.5.2.1 Considerações sobre o Projeto

A Ferrovia Nova Transnordestina é o grande projeto ferroviário do Nordeste, que visa a atender à necessidade de construção dos grandes Eixos Logísticos Ferroviários planejados pelo Governo Federal e que cobrirão vasta área do País.

Está sendo construída em bitola de 1,60m, com 1.728km de extensão.

Seu traçado ligará os portos de PECÉM (CE) e SUAPE (PE) ao cerrado do Piauí, no município de Eliseu Martins. De acordo com o projeto, a ferrovia unirá as três pontas mortas do sistema ferroviário do Nordeste - Missão Velha (CE), Salgueiro (PE) e Petrolina (PE), alavancando, assim, o desenvolvimento econômico de diversos setores em sua área de abrangência, especialmente o polo gesseiro do Araripe e o polo agroindustrial de Petrolina e Juazeiro.

Também integrará o sistema hidroviário do São Francisco e o sistema rodoviário. O projeto da Ferrovia Nova Transnordestina prevê, além da construção dos novos trechos, a remodelação de 500km de trechos da atual malha. O objetivo é elevar a competitividade da produção agrícola e mineral da região mediante a implementação de estrutura logística moderna, representada pela união de uma ferrovia de alto desempenho com portos de calado profundo capazes de receber navios de grande porte.

Até se chegar à concepção do traçado atual, foram contratadas experientes consultorias em pesquisas agrícolas e minerais para identificar cargas potenciais que pudessem dar suporte ao crescimento da ferrovia. Verificou-se, assim, um potencial crescimento do setor agrícola no

cerrado nordestino sufocado, porém, pela dificuldade de escoamento da produção. Os estudos de demanda indicam que a região formada pelo Norte do Tocantins, Oeste da Bahia e Leste do Piauí tem potencial de produção de 5,3 milhões de toneladas de grãos anualmente.

No meio do trajeto da nova ferrovia, uma imensa e já conhecida jazida de gipsita ganhará também competitividade capaz de revitalizar a região. A essas cargas, adicionem-se os combustíveis derivados do petróleo e o biodiesel, com excelentes perspectivas de crescimento, as frutas oriundas do polo produtor de Pernambuco, a produção de álcool combustível que se inicia no cerrado, além das excepcionais oportunidades para o transporte de minério de ferro. As projeções da ferrovia apontam para o transporte de cerca de 27 milhões de toneladas em 2020.

Dessa forma, em 2006, iniciaram-se as obras no trecho Missão Velha (CE) à Salgueiro (PE) e, em 2010, iniciaram-se as obras no trecho Salgueiro (PE) a Trindade (PE). Em 2009, a TLSA contratou a Construtora Norberto Odebrecht para executar o trecho de Eliseu Martins (PI) até o Porto de SUAPE (PE), conforme cronograma do projeto.

2.5.2.2 Planejamento das Obras do Projeto

No Quadro 51, encontra-se descrito o plano de obras da Ferrovia Nova Transnordestina, dividida nos seguintes trechos: Missão Velha-Salgueiro, Missão Velha-Pecém, Salgueiro-Suape, Salgueiro-Trindade, Trindade-Elizeu Martins.

Quadro 51 - PLANEJAMENTO DAS OBRAS DO PROJETO

Trecho	Extensão em km
Missão Velha - Salgueiro	96
Missão Velha - Pecém	527
Salgueiro - Suape	522
Salgueiro - Trindade	166
Trindade - Elizeu Martins	420
TOTAL	**1.728**

Fonte: Programa de Aceleração do Desenvolvimento (PAC)

2.5.2.3 Logística Integrada com a Ferrovia Nova Transnordestina

A construção da Ferrovia Nova Transnordestina será acompanhada da construção de terminais portuários de primeira linha. Para isso, está prevista a construção de dois novos terminais graneleiros nos portos de PECÉM, no Ceará, e de SUAPE, em Pernambuco, com capacidade de estocagem de 900 mil toneladas de grãos e farelos.

Os terminais poderão receber navios graneleiros de grande capacidade do tipo *capesize* com até 150 mil toneladas por porte bruto (tpb), capazes, por exemplo, de realizar o transporte de até 105 mil toneladas de soja. Cada um dos terminais terá dois transportadores com capacidade para 1,5 mil toneladas/hora, o que permitirá que um navio do tipo *capesiz*e seja carregado em apenas um dia e meio. *Capesizes* são navios graneleiros com capacidade de transporte que pode variar de 80 mil a 200 mil toneladas de grãos.

Apenas para efeitos comparativos, vale lembrar que, atualmente, a maioria dos navios de transporte de soja que aportam em Santos e em Vitória tem, no máximo, 125 mil tpb e carregam 85 mil toneladas de soja.

A proximidade de PECÉM e SUAPE do mercado europeu, um dos principais destinos da soja brasileira, é um reforço às vantagens deste sistema de transportes. Velocidade de carregamento, navios de grande porte e posição geográfica garantirão o sucesso do empreendimento.

2.5.2.4 Traçado e Operação

Está previsto que a nova ferrovia passará a ligar Eliseu Martins ao Porto de SUAPE, em 2014, e ao Porto de PECÉM, em 2015.

Em 1998, no contrato de concessão com a TLSA, foi prevista a construção pela União Federal e a operação pela CFN. Em 2001, o DNIT iniciou as providências de implantação (projetos e estudos ambientais). Em 2005, foi assinado Protocolo de Intenção entre Governo Federal e a TLSA. Em junho de 2006, foram iniciadas as obras do trecho Missão Velha - Salgueiro. Em 2007, foram contratados e concluídos os projetos básicos e executivos dos demais trechos.

A conclusão das obras em toda extensão da Ferrovia Nova Transnordestina atrasou em um ano, estando, prevista para dezembro de 2014. A maior mudança de cronograma ficou no ramal que vai para PECÉM, que ficará pronto quatro anos depois do previsto inicialmente. O ramal pernambucano, que vai para o Complexo Industrial Portuário de SUAPE, teve um novo atraso de alguns meses, mas ainda é previsto para 2013, três anos após seu prazo de conclusão original.

O seu traçado desenvolve-se em região de topografia favorável, permitindo a implantação do projeto com baixo impacto ambiental. Por outro lado, a expansão da área produtiva não afetará áreas de preservação e não ameaçará áreas florestais.

A Ferrovia Nova Transnordestina poderá, no futuro, ter um ramal de ligação com o Porto do Itaqui, em São Luís (MA). Existe, também, uma reivindicação do Governo da Paraíba ao Governo Federal de ligação ferroviária entre a Ferrovia Nova Transnordestina e o Porto de Cabedelo, com o objetivo de interligar SUAPE, PECÉM e Itaqui.

Outro projeto discutido é a construção de um ramal entre Palmerais (próximo ao Rio Parnaíba) e Teresina (capital) para o escoamento da produção da Suzano Papel e Celulose. O ramal se conectaria até a malha já existente para escoar a produção no Porto de Itaqui, no Maranhão.

A obra de construção está sendo tocada nos seguintes trechos, pela TLSA: do município de Nascente ao município de Arcoverde, em Pernambuco, com 500km; no Piauí são 200km em 7 lotes, sendo que 4 estão em construção; no Ceará, ainda em construção, estão 120km de Aurora até a divisa com o Estado de Pernambuco.

Destaca-se, ainda, que a nova ferrovia terá potencial de consumir 150 milhões de litros anuais de combustível, fabricado na região à base de mamona e outras oleaginosas.

Numa segunda etapa, discute-se a ideia de fazer o prolongamento da Ferrovia Nova Transnordestina até o seu ponto de encontro com a Ferrovia Norte Sul, no Estado de Tocantins, promovendo o encontro de duas malhas de alta capacidade e, consequentemente, uma efetiva integração do Centro Oeste com o Nordeste, estabelecendo-se, por exemplo, uma nova alternativa logística para o escoamento do milho do Mato Grosso e de Goiás em direção de centros avícolas do Nordeste, o que permitiria reduzir a necessidade de importação que hoje se verifica.

Esta opção também cria uma alternativa logística para o escoamento do algodão do Centro Oeste em direção ao Nordeste, uma medida realmente importante para o aumento da competitividade do setor têxtil dessa região.

O trecho será importante, também, para transportar o minério de ferro da companhia Vale do Rio Doce (reservas com cerca de 2,97 bilhões de toneladas) ao porto pernambucano.

2.5.2.5 Desenvolvimento da Região Nordeste

Podemos, ainda, citar outras importantes contribuições à economia regional deste novo sistema de transportes:

- Redução dos custos logísticos de exportação;
- Aumento do valor das terras do cerrado nordestino;
- Reorganização espacial da produção agrícola;
- Atração de novos empreendimentos para a região;
- Estímulo ao projeto nacional de biodiesel.

2.5.2.6 Cronograma do Projeto

Como já assinalado, no trecho Salgueiro – Missão Velha, com construção em bitola mista, as obras já se encontram em fase de finalização e prosseguem nos trechos da primeira etapa do cronograma, isto é, o segmento Eliseu Martins – Salgueiro – Recife/SUAPE, prevista sua conclusão para 2013. As obras sofreram atraso devido a paralisações por problemas ambientais, trabalhistas e desapropriações.

O trecho Missão Velha – Fortaleza/PECÉM, integrante da segunda etapa, conforme cronograma do PAC, tem seu término previsto para final de 2014. Orçado inicialmente em R$ 4,5 bilhões, o custo dessas duas etapas deverá passar por uma reavaliação por parte do Ministério dos Transportes, podendo ser aumentado para R$ 7,4 bilhões.

2.5.3 Ferrovia Transnordestina Bitola Estreita

2.5.3.1 Ferrovia Transnordestina em Bitola Estreita

O Nordeste tem sido contemplado com grandes projetos ferroviários que visam à recuperação e a modernização das linhas atuais, além da expansão da malha existente. No entanto, muitos deles acabaram não saindo do papel ou foram alguns, inclusive, aprovados pelo Congresso e paralisados por falta de recursos. Todos os Planos de Viação Nacional, desde 1874, previam ligações ferroviárias pelo interior do Nordeste, tendo sempre as cidades de Petrolina (PE) e Juazeiro (BA) com polos rodo-hidro-ferroviários.

A Ferrovia Transnordestina foi construída em bitola de 1,0 m para integrar toda malha ferroviária do Nordeste, eliminando a passagem obrigatória por Recife das cargas com origem nos Estados do Maranhão, Piauí e Ceará, nas cidades de Mossoró (RN) e Souza (PA), tendo como destino a Bahia e o Centro Sul do País, bem com intercâmbio com a hidrovia do Rio São Francisco.

A primeira etapa do projeto compreendia a construção do trecho de 360km entre Petrolina (PE) e Missão Velha (CE), com a recuperação e a modernização dos trechos entre Salgueiro e Recife, de 594km, e entre Missão Velha e Fortaleza, de 550km.

A segunda etapa previa a construção de 179km entre Crateús (CE) e Piquet Carneiro (CE) e a recuperação e modernização do trecho entre Juazeiro e Senhor do Bonfim (BA). Para as duas etapas os recursos são estimados, a preços da época, em US$ 874 milhões, sendo que US$ 533 milhões para a construção de trechos novos e US$ 341 milhões para a recuperação e modernização dos trechos da malha existente.

As obras da primeira etapa foram contratadas e iniciadas em 1991 e interrompidas em 1992 por falta de recursos do tesouro nacional. Para substituir a nova ligação Piquet Carneiro – Crateús, o Governo do Ceará sugere a ligação em Quixeramobim – Nova Russas, com o propósito de prover, com transporte ferroviário, as jazidas de fosfato da região de Itataia.

A construção da Ferrovia Transnordestina em bitola de 1,0 m tinha também como objetivo reduzir as atuais distâncias ferroviárias, como se apresenta no Quadro 52. Na Ilustração 29, encontra-se a apresentação em mapa do projeto da Ferrovia Transnordestina em bitola de 1.0m.

Como foi dito acima, o projeto da Ferrovia Transnordestina em bitola de 1,00 m foi substituído pelo da Nova Ferrovia Transnordestina em bitola de 1,60 m. A conclusão/operação do trecho Eliseu Martins – SUAPE da nova Ferrovia Transnordestina está prevista para 2014 e para 2015 está prevista a conclusão/operação do trecho Salgueiro – PECÉM.

Quadro 52
REDUÇÃO DAS DISTÂNCIAS DOS PARES ORIGEM E DESTINO COM O PROJETO

Origem	Destino	Redução (km)
Petrolina	São Luís	2.218
Petrolina	Salgueiro	1.829
Monte Azul	Teresina	1.679
São Luís	Iaçu	1.679
Petrolina	Fortaleza	1.676
Salvador	Parnaíba	1.324
Iaçu	Fortaleza	1.095
Salvador	Fortaleza	902
Iaçu	Mossoró	889
Fortaleza	Salvador	740
Petrolina	Recife	616
Mossoró	Salvador	581
Petrolina	Iaçu	355

Fonte: **RFFSA** - Estudo da Ferrovia Transnordestina

Ilustração 29 - A MALHA NORDESTE – TLSA - Em destaque, o Estado do Ceará e a Ferrovia Transnordestina em Bitola Estreita



Fonte: Transplan Planejamento e Projetos S.A.

2.5.3.2 Remodelação do Trecho São Luís – Teresina da Malha Existente

O trecho São Luís – Teresina, com 453km, foi inaugurado na segunda metade do século passado e seu estado de conservação na época da privatização era precário.

A sua recuperação e modernização possibilitaria uma ligação confiável com a Amazônia e o Centro Oeste pela Ferrovia de Carajás e Norte Sul e com os demais estados do Nordeste e Centro Sul através da construção e operação da Ferrovia Transnordestina em bitola de 1,0m.

2.5.3.3 Variante Branquinha - Capricho

A variante tem por objetivo reduzir o percurso entre Recife e Propriá em 90km com a implantação de 22km.

2.5.3.4 Ferrovia São Luís - Belém

Consiste na construção de 650km de linha ligando São Luís (MA) a Belém (PA). O objetivo do projeto é proporcionar a integração ferroviária do Norte e com as demais regiões do País. O projeto faz parte do Plano Plurianual do Ministério dos Transportes, mas depende da aprovação do Congresso Nacional.

2.5.3.5 Trecho Recife – Alagoas

Consiste na reativação da operação do tráfego de intercâmbio com a FCA, mediante a recuperação do trecho, interrompido devido às enchentes ocorridas nos últimos anos no Estado de Alagoas que causaram danos significativos à via permanente. O reestabelecimento da circulação dos trens no trecho promoverá a ligação dos estados do Nordeste com o Sudeste/Sul do país, principalmente agora que o projeto da FerroviaTransnordestina em bitola estreita foi substituído pelo projeto de bitola larga.

2.5.3.6 Porto de Luiz Correa – Altos – Simplício Mendes

Consiste no projeto do Governo do Piauí de uma ferrovia com 675km de extensão entre os municípios de Luiz Correa (Porto) e Altos em bitola mista e, entre os municípios de Altos e Simplício Mendes, em bitola larga. Ela se integra à Ferrovia Nova Transnordestina e à Ferrovia Norte Sul.

2.5.4 Nova Ligação Recife – Salvador – Belo Horizonte - Bitola Larga

2.5.4.1 Programa de Investimentos da Logística de Transportes Ferroviários na Bahia

Duas ferrovias, em bitola de 1,60m, do Programa de Integração da Logística de Transportes serão construídas em solo baiano: a ligação Salvador – Recife, com 1.200km de extensão; a ligação Salvador – Belo Horizonte, com 1.651km de extensão. Essas ferrovias substituirão, respectivamente, a Linha Norte e a Linha Sul da FCA na Bahia. Foi também incluído no mesmo Programa o segmento Salgueiro – Petrolina/Juazeiro – Salvador/Aratú, que substituirá a Linha Centro da FCA na Bahia.

Com esses três projetos construídos, a Bahia aumentará a participação do modal ferroviário na matriz de transporte do Estado e a produtividade de suas ferrovias atingirá os melhores níveis praticados pelas demais do país.

Entretanto, como os três projetos do programa que atendem à Bahia exigem vultosos valores de investimentos e se seus cronogramas de construção forem longos, eles por certo inibirão aplicar recursos na recuperação, capacitação, modernização e expansão das atuais Linhas Norte, Sul e Centro da FCA no Estado, pela justificativa de os investimentos serem conflitantes. Esta situação poderá retardar os objetivos da Bahia de aumentar a participação do modal ferroviário em sua matriz de transportes.

2.5.4.2 Concessão Salvador – Recife

Na Ilustração 30 apresenta-se o mapa esquemático com a localização dessa Concessão de 35 anos, que tem como objetivo a modernização da malha ferroviária do Nordeste interligando os principais portos e mercados. Nos estudos de mercado é prevista a movimentação de 6 pares de trens por dia em 2030 transportando 34.000 toneladas úteis por dia, sendo, desse transporte, 31% de petróleo (derivados e químicos), 15% de soja e 54% de carga em geral e contêineres. São previstos investimentos para a sua construção e operação de R$ 10,7 bilhões.

Ilustração 30 - LOCALIZAÇÃO DA CONCESSÃO SALVADOR – RECIFE



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (VPL)

2.5.4.3 Concessão Belo Horizonte – Salvador

Na Ilustração 31 apresenta-se o mapa esquemático com a localização dessa Concessão de 35 anos, que tem como objetivo criar nova possibilidade de transporte de cargas gerais entre as regiões Sudeste e Nordeste e se interligar, em Brumado, com a FIOL, e, em Corinto (MG), com a Ferrovia Uruaçu (GO) – Campos (RJ), voltando às ferrovias ao desenvolvimento do mercado interno.

Nos estudos de mercado é prevista a movimentação de 10 pares de trens por dia em 2030 transportando 62.200 toneladas úteis por dia, sendo, desse transporte, 34% de minério de ferro, 22 % de petróleo (derivados e químicos), 15% de soja e 44% de carga em geral e contêineres. São previstos investimentos para a sua construção e operação de R$ 12,6 bilhões.

Ilustração 31 - LOCALIZAÇÃO DA CONCESSÃO BELO HORIZONTE – SALVADOR



Fonte: Empresa de Planejamento e Logística (VPL)

2.5.5 PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO DA LOGÍSTICA DE TRANSPORTES – MODAL FERROVIÁRIO

2.5.5.1 O Programa de Integração da Logística Ferroviária

Em agosto de 2012, o governo federal lançou o Programa de Investimentos em Logística: Rodovias e Ferrovias. O programa prevê investimentos de R$ 133 bilhões e irá contribuir para o desenvolvimento de um sistema de transporte adequado, moderno e eficiente no País.

No modal de ferrovias, serão aplicados R$ 91 bilhões na construção e modernização de 10 mil quilômetros de linhas férreas, sendo R$ 56 bilhões em cinco anos e R$ 35 bilhões em 25 anos.

O programa foi construído com base em três metas: a disponibilização de uma ampla e moderna rede de infraestrutura; a obtenção de uma cadeia logística eficiente e competitiva; e a modicidade tarifária.

O novo modelo de concessão trará ferrovias em bitola larga, com alta capacidade de transporte de cargas, traçado geométrico otimizado e velocidade elevada. Com isso, será possível resgatar o transporte ferroviário como alternativa logística, com quebra de monopólio na oferta de serviços e redução de tarifas.

A VALEC comprará a capacidade integral de transporte da ferrovia, fará a oferta pública, assegurando o direito de passagem dos trens em todas as malhas, buscando a modicidade tarifária.

A venda da capacidade de ferrovias será destinada: aos usuários que quiserem transportar carga própria; aos operadores ferroviários independentes; e aos concessionários de transporte ferroviário.

Os 11,86 mil quilômetros de ferrovias foram divididos em dois grupos.

O Grupo 1, com 3,84 mil quilômetros de extensão, inclui: Ferroanel Tramo Norte da Cidade de São Paulo e Tramo Sul com Acesso ao Porto de Santos (150km de extensão); Lucas do Rio Verde (MG) – Uruaçu (GO) – Palmas (TO) – Anápolis (GO) (1.920km de extensão); Anápolis – Estrela d'Oeste (SP) – Panorama (SP) – Dourados (MS) (1.294km de extensão); e Açailândia (MA) – Porto de Vila do Conde (PA) (477km de extensão). Terá o edital de concessão publicado no segundo semestre de 2013.

O Grupo 2, com 8,02 mil quilômetros de extensão, inclui: Uruaçu (GO) - Corinto (MG) – Campos (RJ) (1.730km de extensão); Salvador (BA) – Recife (PE) (1.200km de extensão); Rio de Janeiro (RJ) - Campos (RJ) – Vitória (ES) (634km de extensão); Belo Horizonte (MG) – Salvador (BA) (1.651km de extensão); Maracaju (MS) – Engenheiro Bley (PR) – Paranaguá (PR) (1,012km de extensão); São Paulo (SP) - Mafra (SC) - Rio Grande (RS) (1.800km de extensão). Terá o edital de concessão publicado no segundo trimestre de 2013.

Na Ilustração 32, na sequência, apresenta-se o mapa esquemático com a localização das ferrovias contempladas nesse Programa, denominado de PROFERR-FERROVIAS.

2.5.5.2 Áreas de Influência do PROFERR-FERROVIAS

Áreas de Influência Direta e Indireta

Foram determinadas áreas de influência das ferrovias existentes e das 12 novas a serem concedidas, associando cada mesorregião a apenas uma ferrovia já existente ou a ser concedida. Foram mapeadas (1) áreas de influência diretas, isto é, áreas distantes até 200km da linha férrea a ser concedida; (2) áreas de influência indiretas, isto é, áreas distantes até 200km da linha férrea, porém já influenciadas atualmente por ferrovias já existentes.

Em mesorregiões influenciadas por ferrovias existentes e pelas novas, a influência das ferrovias a serem concedidas foi considerada predominante. Em casos de mesorregiões influenciadas por mais de uma ferrovia a ser concedida, foi levado em conta o sentido do fluxo de cargas atualmente mais relevante.

A conclusão obtida do mapeamento das regiões de influência foi que 70 mesorregiões de um total de 137 sofrerão influência direta das novas concessões ferroviárias. A área de influência direta corresponde a 72% do PIB brasileiro e 74% da produção de cargas ferroviárias (45% da produção agrícola total, 51% da produção de soja e 54% da produção de milho; 46% da produção de açúcar; 94% da produção de mineração de ferro).

Áreas de Influência de Portos

Conforme descrito nas premissas das mesorregiões, no PNLT, fluxos de exportação de mercadorias têm como destino uma área denominada ‘exterior’. Fluxos de importação também possuem as áreas de origem com mesma denominação. Dessa forma, para se identificar o correto fluxo de origem e destino de cargas, cada mesorregião foi associada ao porto mais representativo para servir como referência para fluxos com o exterior.

Dados do SECEX e do IBGE foram utilizados para essa análise. Para melhor entendimento destaca-se, por exemplo, o Porto de Santos como o porto mais representativo para a mesorregião do Triângulo Mineiro. Portanto foi considerado o porto de referência passa essa mesorregião. Para fim deste estudo, todos os fluxos de importação e exportação da mesorregião do Triângulo Mineiro terão como referência de origem/destino o Porto de Santos.

Para portos em construção, foram criadas novas áreas de influência conforme necessário. O Porto Sul (em Ilhéus-BA), destino final da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), foi incluído como porto de referência para fluxos de exportação e importação da mesorregião Centro Sul Baiano devido ao potencial de exportação de minério de ferro desta região.

O Porto do Açú e o Porto do Sudeste, no Estado do Rio de Janeiro, por já estarem na área de influência das ferrovias, não exigiram modificações em suas zonas de influência.

Ilustração 32 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS FERROVIAS DO PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO LOGÍSTICA



Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT

2.5.5.3 Ferrovia Recife – Salvador e Ferrovia Salvador – Belo Horizonte

A Agência Nacional de Transportes Terrestres publicou no mês de junho de 2013 os projetos preliminares de engenharia para a seleção entre, no mínimo, três alternativas de diretriz do traçado das novas ligações ferroviárias em bitola de 1,60 m entre Recife (PE) e Salvador (BA) e entre Salvador e Belo Horizonte para tomada de subsídios sobre esses dois projetos.

O traçado da Ferrovia Recife – Salvador selecionado tem seu início no Município de Feira de Santana, onde está previsto um pátio de interligação com a Ferrovia Salvador – Belo Horizonte. Desse modo, a ligação da Ferrovia Recife – Salvador se ligará com o Porto de Aratu utilizando-se do segmento Feira de Santana – Candeias (BA) – Porto de Aratu (BA) da Ferrovia Salvador Belo Horizonte. O seu ponto final localiza-se no Município de Ipojuca (PE), em um pátio de entroncamento com a Ferrovia Nova Transnordestina, portanto, o acesso ao Porto de Suape e à cidade de Recife se dará pelas alternativas previstas para a Ferrovia Nova Transnordestina.

No projeto preliminar foi considerado o aproveitamento da faixa de domínio, e mesmo da plataforma da via permanente de bitola de 1,00m, de trechos da Linha Norte da FCA, que atualmente atende a Bahia, principalmente, os trechos de acesso ao Porto de Aratu e ao Complexo Petroquímicos de Camaçari, localizados na região do Recôncavo Baiano, área densamente povoada.

O traçado da Ferrovia Salvador – Belo Horizonte inicia-se no Município de Candeias (BA) aproveitando-se da plataforma da via permanente de bitola de 1,00 m da Linha Norte Baiana da FCA até Feira de Santana, onde se conecta com a Ferrovia Recife – Salvador. Em seu percurso

até Belo Horizonte, mais precisamente, em Sete Lagoas (MG), seu pátio final, também se aproveita de trechos da atual ligação em bitola de 1,00 m da FCA.

Em Sete Lagoas, ela se liga com a linha da malha em bitola de 1,60 m da região Sudeste. Em seu traçado é previsto o uso comum de um trecho de 291km da FIOL, o de maior densidade de tráfego, sem esclarecer sobre possível mudança no comprimento dos desvios de cruzamento de 1.200m para 3.500m e também não esclarece sobre a diferença na rampa máxima do traçado no sentido importação de 1,45% para 1,00% e na carga máxima permitida pela via permanente de 32,5t/eixo para 37,5t/eixo.

Em ambos os projetos das duas Ferrovias não está claro com se fará a substituição das linhas da via permanente e dos terminais de bitola de 1,00 m pelas de 1,60 m na Bahia, principalmente, aos terminais de cargas na região do Recôncavo Baiano, mais precisamente, o do Complexo Petroquímico de Camaçari e os do Porto de Aratu. Também, não se explica como fica a Linha Centro da FCA que liga Juazeiro ao Porto de Aratu em bitola de 1,00m com a construção dessas duas novas ferrovias.

No Quadro 54 se listam as principais características e dados das duas ferrovias.

Quadro 54 - CARACTERÍSTICAS E DADOS DAS NOVAS FERROVIAS RECIFE – SALVADOR E SALVADOR – BELO HORIZONTE

Características	Unidade	Ferrovia Recife (Ipojuca) - Salvador (Feira de Santana)(1)	Ferrovia Salvador (Candeias) - Belo Horizante (Sete Lagoas)(2)
Extensão	km	943,19	1.561,44
Bitola	m	1,60	1,60
Rampa maxima em ambos sentidos de tráfego	%	1,00	1,00
Raio mínimo de curvatura (3)	m	500,00	500,00
Trilho	kg/m	68,00	68,00
Comprimento do trilho soldado	m	240,00	240,00
Ombro do lastro de pedra britada	m	0,30	0,30
Altura do lastro de pedra britada	m	0,35	0,30
Talude do lastro		2:3 (V:H)	2:3 (V:H)
Dormente monobloco de concreto	und./km	1.667	1.640
Fixação		Elastica	Elastica
Aparelho de mudança de via - linha tronco		01:20	01:20
Aparelho de mudança de via - linha de pátio		01:14	01:14
Entrevia	m	5,50	5,50
Carga por eixo	t/eixo	37,50	37,50
Velocidade máxima autorizada	km/h	80	80
Distância entre pátios de cruzamento	km	50	50
Número de pátios de cruzamento	und.	18	39
Comprimento do desvio de cruzamento	m	3.500	3.500
Custo estimado de implantação	R$	7.470.393.501	10.669.734
Custo estimado de implantação	R$/km	7.920.348	6.835.191
Prazo de implantação	mês	28	44

(1) Ipojuca (PE) entroncamento com Ferrovia Transnordestina de bitola de 1,60m. O projeto não diz como chega em Suape/Recife. Feira de Santana entroncamento com a Ferrovia Salvador - Belo Horizonte. O projeto não comenta como chegar em Salvador/Porto de Aratu e Complexo Petroquímico de Camaçari.

(2) Sete Lagoas, pátio da FCA em bitola mista interligado com a malha de mesma bitola da MRS que liga ao Rio de janeiro e São Paulo. Candeias, pátio proximo à Salvador/Porto de Aratu e Complexo Petroquímico de Camaçari. Projeto não comenta como chegar nesses locais Essa ferrovia em seu percurso de Candeias até Sete Lagoas utiliza-se em seu traçado de 290,935km da FIOL. Alerta-se que na FIOL os pátios de cruzamento tem 1.200m de comprimento e que se deve confirmar se a capacidade desse segmento de 273km atende a projeção de demandas adicional.

(3) Excepcional 350 m.

Nota: Projeto não comenta qual o destino das atuais linhas de bitola de 1,00m.

Fonte: Relatórios de Engenharia da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT

2.6 DESATIVAÇÃO E DEVOLUÇÃO DAS LINHAS FERROVIÁRIA DE BITOLA DE 1,00M DA BAHIA

Por meio da Resolução Nº 4.131, de 3 de julho de 2013 (“Resolução”), a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT (“ANTT”) autorizou a desativação e a devolução Governo Federal de trechos ferroviários da Concessionária Ferrovia Centro-Atlântica S.A. (“FCA"), de exploração e transporte de carga da denominada Malha Centro-Leste.

Tal Resolução considera que (i) as diretrizes estabelecidas pelo Programa Integrado de Logística – PIL (“PIL”), relativas à expansão da malha ferroviária federal, abrangem trechos ferroviários economicamente viáveis atualmente integrantes do mencionado Contrato de Concessão da ANTT com a FCA; e (ii) a devolução dos trechos economicamente viáveis implica a compensação da Concessionária em razão da perda de receita auferida na operação de tais trechos; e, ainda, considerando o interesse público, assim como a manifestação da União, por intermédio do Ministério dos Transportes, e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, também autoriza a desativação e a devolução, dos seguintes trechos da malha baiana de bitola de 1,00m da FCA:

- Trechos antieconômicos:
  - Paripe (BA) - Mapele (BA);
  - Ramal do Porto de Salvador.

- Trechos economicamente viáveis:
  - Alagoinhas (BA) - Juazeiro (BA);
  - Alagoinhas (BA) - Propriá (SE);
  - Corinto (MG) a partir do km 1.015 + 000 - Alagoinhas (BA).

Os trechos listados acima abrangem a extensão total da malha ferroviária baiana que será desativada e devolvida pela FCA ao Governo Federal. Por meio da leitura da Resolução, entende-se que essa malha será substituída pelas novas ligações entre Recife e Salvador e entre Salvador e Belo Horizonte, ferrovias que terão bitola de 1,60m, incluídas no PIL.

A Resolução não explica por que trechos de bitola de 1,00m na Bahia considerados economicamente viáveis serão desativados e devolvidos pela FCA ao Governo Federal. Também, não informa se foi elaborado estudo econômico-financeiro de recuperação e modernização desses trechos em bitola de 1,00m com a previsão de serem substituídos integralmente pelas novas ferrovias em bitola de 1,60m do PIL, orçadas em R$ 18,14 bilhões. Destaca-se que, nesse valor orçado, não se incluem os investimentos necessários dos acessos e das adaptações dos terminais de cargas e descargas de mercadorias com a operação da bitola de 1,60m.

Questiona-se a decisão de desativar o segmento, em bitola de 1,00m, Belo Horizonte – Salvador – Recife sem o embasamento de um estudo econômico-financeiro, visando à modernização e à capacitação do mesmo. Possivelmente, o estudo recomendaria a continuação da ferrovia em bitola de 1,00m nesse eixo Belo Horizonte – Salvador – Recife.

Como exemplo de continuar com a bitola de 1,00m nesse eixo, destaca-se a decisão mais econômica de modernização e expansão de capacidade da Estrada de Ferro Vitória a Minas (“EFVM”) pertencente à VALE.

Na década de 70 do século passado, iniciou-se seu projeto de modernização e expansão para o nível de produção atual de cerca de 130 milhões de toneladas de mercadorias por ano. Na época, a EFVM dispunha de uma capacidade de 7 milhões de toneladas anuais limitada, principalmente, pela geometria de seu traçado e pelo padrão da sua superestrutura, que eram incompatíveis com uma ferrovia para transporte econômico de grandes volumes de carga.

Então, com a correção da geometria do traçado da antiga linha construindo pequenas variantes, inclusive com variantes de contorno de cidades, e com a sua duplicação e sinalização sofisticada, chegou-se à capacidade atual de 150 milhões de toneladas/ano. A decisão de aproveitamento do traçado da linha antiga foi mais econômica do que construção de uma linha totalmente nova.

Fazendo-se um paralelo com a EFVM, estima-se que a modernização e a capacitação do segmento Recife – Salvador – Belo Horizonte em bitola de 1,00m para os níveis de projeção de demanda previstos pelos cenários econômicos do Plano Estadual de Logística de Transportes da Bahia, com a construção de variantes de contorno de cidades e de correção da geometria atual, exigiriam aportes financeiros bem menores do que os R$ 18,14 bilhões orçados para a construção de novos traçados em bitola de 1,60m.

Outra vantagem do aproveitamento das linhas de bitola de 1,00m está nos desembolsos de seu cronograma financeiro mais dilatado no tempo, ao contrário da opção pela construção de novas ferrovias de bitola de 1,60m, que será em curto prazo, entre 3 a 5 anos.

Aponta-se, por fim, outra questão sem resposta na Resolução: como o Estado da Bahia será atendido pelo modal ferroviário no segmento Recife – Salvador – Belo Horizonte se a construção das novas ferrovias levarem muitos anos para elas serem entregues ao tráfego de trens, motivado pela incapacidade do Governo Federal de dispor dessa quantia vultosa de investimentos conforme definido no PIL.

2.7 RECOMENDAÇÕES NA ÁREA FERROVIÁRIA DE CARGA DO ESTADO DA BAHIA

- Estudo de definição sobre a futura situação da malha ferroviária da Bahia, em bitola de 1,00 m, com a implantação das novas ferrovias, em bitola de 1,60 m, entre Recife – Salvador – Belo Horizonte. Esse estudo se destina a responder se as Linhas Norte, Sul e Centro da FCA na Bahia, em bitola de 1,00m, serão desativadas e devolvidas pela FCA ao Governo Federal, ou seja, erradicadas, ou, se serão modernizadas e capacitadas para atender as demandas projetadas pelo governo como opção viável à proposta do PIL;

- Estudo de viabilidade técnica, econômico-financeira e ambiental (EVTEA) da implantação de nova ferrovia, em bitola de 1,60 m, entre Salgueiro (PE) – Juazeiro (BA) – Porto de Aratu, em substituição à Linha Centro, em bitola de 1,00 m, no segmento Juazeiro – Porto de Aratu – Salgueiro. Essa nova ferrovia se entroncaria com a Ferrovia Nova Transnordestina. Na Bahia essa ferrovia atende à proposta de integração dos transportes da hidrovia do Rio São Francisco com o Porto de Aratu;

- Estudos de levantamento das principais empresas interessadas em construir seus terminais de carga e descarga de mercadorias e de operar seus trens utilizando a nova configuração ferroviária na Bahia com a construção das duas ferrovias em bitola de 1,60 m;

- Estudo de viabilidade técnica, econômico-financeira e ambiental (EVTEA) da implantação da ligação ferroviária da FICO com a FIOL, entre Campinorte e Correntina (BA), reduzindo o trajeto dos produtos agrícolas para exportação (soja e milho), de 380km de extensão entre a região Centro Oeste e o Porto Sul;

- Estudo de definição de como ficam as obras de melhorias nas Linhas Norte, Sul e Centro em bitola de 1,00 m da FCA na Bahia, que estão no estágio de construção, como as obras de novas variantes e acessos ferroviários, com objetivo de aumentar a eficiência dos transportes e reduzir as interferências com o tráfego urbano das cidades da região do Recôncavo Baiano;

- Estudo de adequação do Plano de Vias dos 291km do segmento da FIOL comum ao traçado da nova ligação Salvador – Belo Horizonte, para pátios de cruzamento com comprimento de 3.500 m e de sua capacidade para atender ao incremento de número de trens por dia previstos dessa nova ferrovia. A análise operacional é necessária devido à diferença de rampa entre o traçado da nova ligação Salvador – Belo Horizonte de 1,00%, no sentido Belo Horizonte, e na FIOL de 1,45%. A análise operacional é também necessária devido à diferença de carga máxima permitida pela via permanente, que na nova ligação é de 37,5 t/eixo e na FIOL de 32,5t/eixo;

- Com os subsídios dos estudos recomendados acima, propõe-se a elaboração de um plano de implantação das melhores propostas de investimentos que atendam às necessidades estratégicas de logística de transportes do Estado da Bahia pela sua futura malha ferroviária.

ANEXO A

Quadro A1
PRINCIPAIS MERCADORIAS TRANSPORTADAS PELA FCA EM 2010

Grupo de Mercadoria	Subgrupo de Mercadoria	Mercadoria	tu	tku
Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Álcool	257.827	139.964.873
Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Gasolina	99.880	55.075.702
Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Óleo diesel	370.695	143.083.303
Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Outros - comb e derivado - perigoso	320.947	223.315.802
Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Combustíveis, derivados do petróleo e álcool	Outros - combust., deriv. petro., álcool	268.427	247.583.189
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Carvão/coque	Carvão mineral	21.609	5.029.346
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Carvão/coque	Coque	4.472	7.076.286
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Cimento	Cimento a granel	121.701	122.066.103
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Cimento	Cimento acondicionado	36.868	14.376.936
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Granéis minerais	Antracito	127.988	44.949.964
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Granéis minerais	Bauxita	2.334.620	481.771.858
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Granéis minerais	Cal	423.583	269.464.448
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Granéis minerais	Cobre	217.921	304.122.210
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Granéis minerais	Cromita	376.289	127.450.047
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Granéis minerais	Dolomita	549.445	254.525.152
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Granéis minerais	Enxofre	715.329	545.729.719
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Granéis minerais	Magnesita	222.112	195.263.796
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Granéis minerais	Manganês	2.023	3.313.674
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria cimenteira e construção civil	Areia	128.900	32.841.795
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria cimenteira e construção civil	Calcário britado	380.547	139.715.649

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

Continua

Quadro A1
PRINCIPAIS MERCADORIAS TRANSPORTADAS PELA FCA EM 2010

Continuação

Grupo de Mercadoria	Subgrupo de Mercadoria	Mercadoria	tu	tku
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria cimenteira e construção civil	Escória	6.022	9.864.036
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria cimenteira e construção civil	Pedras em blocos e placas	86.965	76.570.016
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria siderúrgica	Calcário siderúrgico	1.952.602	799.492.815
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria siderúrgica	Ferro gusa	271.550	133.941.169
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria siderúrgica	Prd. siderúrgicos - tarugo	28.343	41.845.352
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria siderúrgica	Prd. siderúrgicos - tubos	578	385.526
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria siderúrgica	Prd. siderúrgicos - vergalhões	19.936	13.486.129
Indústria siderúrgica, cimento e construção civil	Indústria siderúrgica	Prd. siderúrgicos - outros	16.345	2.520.875
Minério de ferro	Minério de ferro	Minério de ferro	2.654.923	614.104.148
Outras mercadorias	Carga geral - não conteinerizada	Lab	32.431	53.121.978
Outras mercadorias	Carga geral - não conteinerizada	Outras - carga geral não conteinerizada	13.521	8.765.339
Outras mercadorias	Contêiner	Contêiner cheio de 20 Pés	206.525	189.134.249
Outras mercadorias	Contêiner	Contêiner cheio de 40 Pés	281.088	293.413.172
Outras mercadorias	Contêiner	Contêiner vazio de 20 Pés	10.325	10.329.686
Outras mercadorias	Contêiner	Contêiner vazio de 40 Pés	31.766	28.362.621
Setor agrícola, extração vegetal e celulose	Adubos e fertilizantes	Calcário corretivo	419.425	119.116.700
Setor agrícola, extração vegetal e celulose	Adubos e fertilizantes	Cloreto de potássio	10.945	6.638.720
Setor agrícola, extração vegetal e celulose	Adubos e fertilizantes	Fosfato	1.299.974	1.241.917.257
Setor agrícola, extração vegetal e celulose	Extração vegetal e celulose	Toras de madeira	92.595	17.493.579
Setor agrícola, extração vegetal e celulose	Produção agrícola	Açúcar	1.391.674	815.401.736
Setor agrícola, extração vegetal e celulose	Produção agrícola	Grãos - milho	1.346.035	1.826.281.660
Setor agrícola, extração vegetal e celulose	Soja e farelo de soja	Farelo de soja	1.671.944	2.578.929.119
Setor agrícola, extração vegetal e celulose	Soja e farelo de soja	Soja	2.415.680	3.081.794.262
Total			**21.242.375**	**15.319.629.996**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres

Quadro A2
EVOLUÇÃO DOS TRANSPORTES DA FCA EM MILHARES DE tu

Mercadorias	2006	2007	2008	2009	2010
Minério de ferro	2.226	1.898	1.878	1.405	2.655
Soja	587	2.218	2.572	2.746	2.416
Bauxita	2.327	2.544	2.397	2.332	2.335
Calcário siderúrgico	1.551	2.101	1.957	1.415	1.953
Farelo de soja	492	731	1.108	1.353	1.672
Açúcar	849	812	922	1.317	1.392
Grãos - milho	18	1.101	917	953	1.346
Fosfato	1.195	1.254	1.093	993	1.300
Enxofre	670	674	680	595	715
Dolomita	366	575	566	538	549
Cal	469	454	455	313	424
Calcário corretivo	0	0	0	98	419
Calcário britado	0	536	657	79	381
Cromita	317	404	416	192	376
Óleo diesel	806	545	371	372	371
Outros combustíveis e derivados perigosos	0	0	112	342	321
Container de 40 pés cheio	296	371	396	380	281
Ferro gusa	0	3	321	213	272
Outros combustíveis, derivados do petróleo e alcool	516	462	412	267	268
Álcool	68	87	134	232	258
Magnesita	232	219	264	216	222
Cobre	48	53	96	123	218
Contêiner de 20 pés cheio	55	63	80	109	207
Areia	124	126	127	137	129
Antracito	0	0	46	13	128
Cimento a granel	613	599	495	159	122
Gasolina	236	145	162	125	100
Toras de madeira	0	77	108	90	93
Pedras em blocos e placas	89	91	71	69	87
Cimento acondicionado	222	113	91	59	37
Lab	57	43	0	0	32
Contêiner de 40 pés vazio	4	9	34	34	32
Produtos siderúrgicos - tarugo	6	4	0	6	28
Carvão mineral	26	34	1	0	22
Outras - carga geral (não conteinerizada)	711	613	342	181	84
Total geral	**15.177**	**18.957**	**19.280**	**17.455**	**21.242**

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT