

## Capítulo 5 Infraestrutura Logística e Serviços no Escoamento de Grãos na Região Norte

### 5.1 Situação atual e planos futuros para as instalações portuárias e seus operadores

#### 5.1.1 Principais portos exportadores de grãos

Dados estatísticos da Associação Nacional de Exportadores de Grãos (ANEC), dos principais portos exportadores de soja e farelo de soja a granel em 2013 se encontram na Tabela 5.1.1. Segundo dados preparados pela Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP) para os Planos Mestres de 35 portos públicos brasileiros (2011), o porto de Cotegipe, perto de Salvador, no Estado da Bahia apresenta um volume de exportação de 2,4 milhões de toneladas, que provavelmente não foi considerado nas estatísticas da ANEC, conforme se observa na Tabela 5.1.2.

**Tabela 5.1.1 Portos exportadores de soja no Brasil (2013)**

PORTO	Vol. Exportações de soja em grão e farelo de soja 1 000 t			Participação	Percentual Acumulado
	Soja em grãos	Farelo de Soja	Total		
SANTOS (SP)	12.893	3.325	16.218	30,1%	30,1%
PARANAGUÁ (PR)	7.735	4.603	12.338	18,1%	48,2%
RIO GRANDE (RS)	8.206	2.470	10.676	19,2%	67,4%
SÃO FCO SUL (SC)	4.032	313	4.345	9,4%	76,8%
VITÓRIA (TUP Tubarao, ES)	2.823	460	3.283	6,6%	83,4%
SÃO LUIZ (Itaqui, MA)	2.975		2.975	7,0%	90,3%
ITACOATIARA (TUP Hermasa, AM)	1.279	241	1.520	3,0%	93,3%
SANTAREM (PA)	997		997	2,3%	95,7%
ILHEUS (BA)	71	0	71	0,2%	95,8%
Others	1.785		1.785	4,2%	100,0%
TOTAL	42.796	11.412	54.208	100%	

Fonte: Editado pela Equipe do Estudo a partir de dados da ANEC (<http://www.anec.com.br/>)

**Tabela 5.1.2 Portos exportadores de grãos nos Planos Mestres de Portos da SEP (2011)**

Unidade: 1000 t

Porto	Soja em grãos	Farelo de Soja	Total	%
Santos (SP)	9.226	2.673	11.899	25,7
Paranaguá (PR)	6.924	4.540	11.464	24,7
Rio Grande (RS)	5.756	3.079	8.834	19,1
Sao Francisco do Sul (SC)	2.609	1.394	4.003	8,6
Vitória/Tubarão (ES)	2.453	1.197	3.650	7,9
Itaqui (MA)	2.514	0	2.514	5,4
TUP Cotegipe (BA)	1.526	864	2.390	5,2
TUP Hermasa (MSAM)	1.086	419	1.505	3,2
Santarém (PA)	790	0	790	2,5
Ilhéus (BA)	89	0	89	0,3
Total	32.198	14.166	46.364	100

Fonte: SEP PNLN

As Tabelas 5.1.1 (2013) e Tabela 5.1.2 (2011) indicam que os quatro primeiros colocados (Santos, Paranaguá, Rio Grande e São Francisco do Sul) se encontram na região sudeste. Estes quatro portos são responsáveis por um volume de exportações de 43,6 milhões de ton. (76.8%) do total. Outro porto que também exporta grãos na região sudeste é o porto de Vitória (Terminal de Uso Privado de Tubarão, propriedade da Vale, e não o porto público), com um volume de 3,3 milhões de toneladas. Nesta Tabela não se mencionam as 2,4 milhões de toneladas exportadas pelo porto privado de Cotegipe em 2011 (Na hipótese que o porto de Cotegipe segue exportando o mesmo volume de 2011, esses dois portos privados juntos exportaram um total de 5,5 milhões de toneladas, representando 12~13% do total. O porto de Ilhéus, que também é estatal, exporta soja e farelo de soja, ainda que em pequenas quantidades.

O porto do Itaquí, os portos fluviais de Santarém e Itacoatiara no rio Amazonas (terminais privados) no norte, exportam juntos um total de 4,5 milhões de toneladas de soja (10% do total). Mais da metade das exportações de farelo de soja se dão em três portos da região sul e sudeste e o volume manipulado nos portos das outras regiões é de aproximadamente 100 mil toneladas anuais.

Portanto, cerca de 80% da soja e farelo de soja são exportados pelos portos localizados no sul e no sudeste, e o norte e o nordeste são responsáveis por 10% cada um. Assim, grande parte da soja é transportada aos portos do sul e do sudeste por meio de ferrovias e rodovias, onde constantemente ocorrem congestionamentos nos acessos aos portos.

Os seter principais portos exportadores de milho se mostram na Tabela 5.1.3, onde os portos de Santos e Paranaguá, no Sudeste e Sul, são responsáveis pela exportação de 16,5 milhões de ton. (72,8% do total); somando-se as 21 milhões de toneladas exportadas dos portos de São Francisco do Sul e Rio Grande, a participação no total é de 79.0%. O porto de Vitória e os portos fluviais de Santarém e Itacoatiara no sudeste completam os 20% restantes.

**Tabela 5.1.3 Portos exportadores de milho no Brasil (2013)**

PORTO	Vol. Exportado 1,000 t	Participação	Percentual Acumulado
SANTOS (SP)	11.910	44,7%	44,7%
PARANAGUÁ (PR)	4.613	17,3%	62,1%
SÃO FCO. SUL (SC)	3.489	13,1%	75,2%
VITÓRIA (ES)	2.858	10,7%	85,9%
SANTAREM (PA)	1.257	4,7%	90,6%
ITACOATIARA (AM)	889	3,3%	94,0%
RIO GRANDE (RS)	999	3,8%	97,7%
Outros	606	2,3%	100%
TOTAL	26.621	100%	

Fonte: Editado pela Equipe do Estudo com dados da ANEC (<http://www.anec.com.br/>)

Assim, pode-se notar que a exportação de grãos se dá principalmente através dos portos localizados no sul do país.

Os fertilizantes são indispensáveis para a produção de grãos e os principais portos exportadores de soja e milho são também os principais portos importadores de fertilizantes, conforme indicado na Tabela 5.1.4. O porto de Paranaguá movimenta o maior volume de fertilizantes (8,4 milhões t) seguido de Santos (3,9 milhões t.), Rio Grande (3,0 milhões t) e o porto de Vitória (1,5 milhão t.). Estes quatro portos estão localizados no sul do país, e movimentam 81% do total do volume. Agregando-se os volumes do porto do Itaquí (840 mil t.) e de Aratu (760 mil t), estes 6 portos são responsáveis por 89% da importação de fertilizantes. Neste caso também, a participação dos portos do sul do país é muito mais significativa.

**Tabela 5.1.4 Portos importadores de fertilizantes (2011)**

Porto Alegre	Volume Importações (1.000 t)	Partic. %
Paranaguá	8.455	40,8
Santos	3.871	18,7
Rio Grande	2.998	14,5
Vitória	1.518	7,3
Itaqui	841	4,1
Aratu	757	3,7
Porto Alegre	487	2,4
São Francisco do Sul	403	1,9
Antonina	334	1,6
Recife	329	1,6
Maceió	190	0,9
Aracaju	166	0,8
Imbituba	128	0,6
Outros	232	1,1
Total	20.709	100

Fonte: SECEX/MDIC; Elaborado por LabTrans (SEP Imbituba Port Master Plan)

Como indicado nas Tabelas 5.1.1 a 5.1.4, no período 2011 a 2013, os portos do norte que movimentam soja, milho e fertilizantes são os portos públicos de Itaqui (MA) e Santarém (PA), além do porto privado de Itacoatiara.

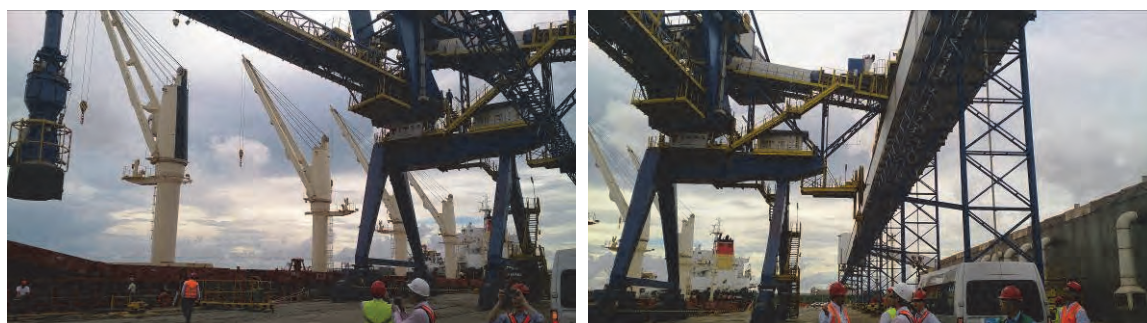
### 5.1.2 Situação da infraestrutura e operações portuárias no Norte

A seguir, uma descrição da situação dos portos de Itaqui, Itacoatiara e o porto privado de Itacoatiara.

#### (1) Porto do Itaqui

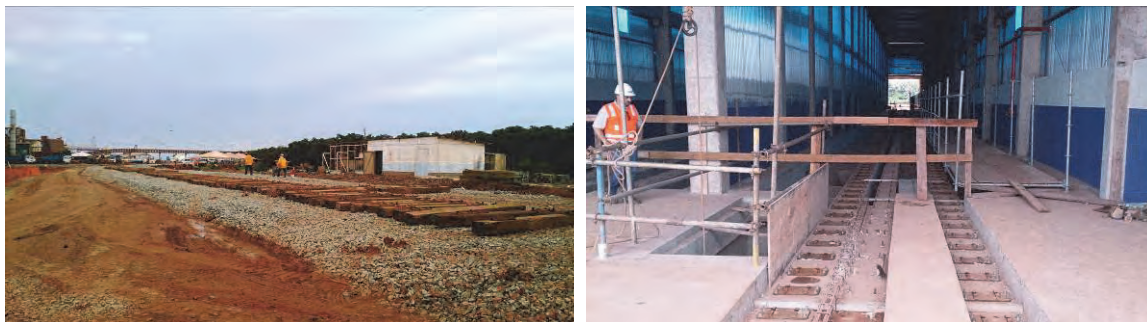
##### 1) Sumário

O porto de Itaqui responde pelo maior volume de manipulação de grãos atualmente na região norte. A Figura 5.1.3. mostra a distribuição de suas instalações. Esta é uma fotografia de 2014, e o silo do TEGRAM (Terminal de Grãos do Maranhão) assinalado com um círculo na direita superior da Figura, a esteira transportadora e o carregador de navios do berço No. 103 (B-103 ao centro da Figura) foram terminados em abril de 2015 e já se encontram operativos.



**Figura 5.1.1 Berço No. 103 (Foto tomada pela Equipe do Estudo em 23 de março de 2015)**

A conexão ferroviária com o TEGRAM assim como as facilidades para manipulação de cargas entre os vagões e os silos também foram terminadas em maio. A EMAP está realizando trabalhos para aprofundar o embarcadouro nos berços No. 103 e No.100 a fim de permitir a ancoragem de barcos graneleiros de grande porte.



**Figura 5.1.2** Trabalhos de extensão da linha férrea ao TEGRAM  
(Foto tomada pela Equipe do Estudo em 24 de março de 2015)



Fonte: Dados da apresentação da EMAP

**Figura 5.1.3** Distribuição das instalações e berços no Porto do Itaquí

Tal como indicado na Figura 5.1.5, os berços no porto do Itaquí são utilizados da seguinte forma: No.104 e No. 106 (No. 108 em construção) exclusivamente para derivados de petróleo e o berço No. 105 exclusivamente para granéis sólidos, grãos e minérios. Os berços No. 100 a No. 103 são para usos múltiplos. Todos os berços, exceto o No.105, são administrados pela EMAP. O No. 105 é operado para granéis sólidos pela Cia. Vale (atualmente VLI) e até o início das operações do TEGRAM, a soja e o milho eram manipulados nesse berço No. 105.



**Figura 5.1.4** Berço No. 105 (Foto tomada pela Equipe do Estudo em 23 de março de 2015)



▪ CARGO HANDLING PER BERTH IN 2014



Fonte: Dados da apresentação da EMAP

**Figura 5.1.5 Sistema de utilização dos berços no Porto do Itaquí (2014)**

Os berços para uso múltiplo atualmente são utilizados para diversos tipos de produtos em pequenos volumes, portanto, são manipulados com guas móveis ou com as guas dos navios. Assim, comparando-se o volume manipulado no berço exclusivo para granéis sólidos (No. 105, para minérios e grãos), superior a 5 milhões de toneladas anuais, a capacidade de movimentação nos berços para uso múltiplo, apresentou um volume máximo de 1,7 milhões de toneladas no berço No. 101.



Berço No. 102

Berço No. 101

Berço No. 100

**Figura 5.1.6 Berço para Cargas em geral (Foto tomada pela Equipe do Estudo em 23 de março de 2015)**

**2) Produtos**

As Tabelas 5.1.5 e 5.1.6 indicam respectivamente, as estatísticas de volume de carga no período de 2001 a 2014 e as estatísticas de carga mensais de 2015 até o mês de agosto.

Tabela 5.1.5 Estatísticas de Cargas no Porto do Itaqui (2001-2014)

TEUS															
NATUREZA DA CARGA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Contêineres (TEUs)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.182	10.789	10.781	18.708	
TOWELADAS															
NATUREZA DA CARGA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
1. CARGA GERAL TOTAL (I + II)	262.213	299.319	337.498	341.497	166.768	319.929	306.747	353.717	346.199	330.936	357.711	355.411	330.000	1.155.734	
Contêineres (Tons) - I	262.213	299.319	237.495	241.497	166.768	319.929	306.747	353.717	245.199	330.936	261.928	227.908	226.976	997.399	
Carga Geral Solta - II	-	-	99.999	99.999	-	-	-	-	100.999	-	95.783	127.503	103.024	115.335	
Alumínio	170.051	239.874	202.903	210.726	117.040	254.645	250.254	345.031	125.256	77.796	64.119	54.609	42.454	40.456	
Carga Geral	92.165	62.445	34.890	30.771	49.726	64.264	56.480	108.606	119.940	263.140	43.628	71.899	45.996	40.456	
Celulose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	867.168	
Trilhos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53.842	10.337	43.613	49.147	
Fluoreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.539	6.152	1.536	1.536	
Cimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.500	76.039	72.311	-	
2. GRANEIS SÓLIDOS (Total)															
NATUREZA DA CARGA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
3. GRANEIS SÓLIDOS (Total)	8.999.222	8.840.772	7.772.911	6.028.440	5.243.529	5.522.762	6.550.875	6.229.938	4.373.374	3.223.377	6.644.552	5.840.136	6.014.958	6.279.326	
Ferro-gusa	1.880.920	2.033.349	2.174.890	2.794.835	2.823.694	3.429.539	3.487.063	3.263.942	1.678.413	1.547.182	1.935.059	1.914.381	1.730.167	1.304.566	
Fertilizantes	208.961	209.095	295.713	307.706	381.634	350.050	567.796	485.882	515.072	669.434	628.284	1.222.742	1.304.420	1.497.442	
Manganês	688.269	726.992	767.235	273.729	87.578	72.525	68.044	79.254	77.109	28.170	49.362	44.888	84.414	49.100	
Coque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.351	
Calcário	-	-	21.284	-	156.855	149.369	162.171	122.677	-	178.054	131.978	83.437	-	-	
Bentonita + Antracita	-	10.025	48.927	159.706	184.280	137.676	181.787	184.471	25.579	167.925	131.176	79.385	29.466	-	
Carvão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183.212	284.070	346.901	-	1.096.362	
Clinker + Escória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83.766	234.269	242.340	349.322	
Cobre	-	-	-	268.679	397.919	427.935	419.947	470.966	430.517	420.393	404.364	447.207	617.237	690.655	
Soja	621.703	649.790	940.865	1.208.369	1.699.790	1.788.902	1.427.423	1.700.127	1.750.853	2.063.178	2.503.661	2.744.687	2.974.624	3.017.634	
Farelo de Soja	-	-	-	-	69.377	-	-	76.142	162.090	9.317	-	-	-	36.250	
Milho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.624	526.471	204.446	624.424
Trigo	74.285	71.997	75.802	91.205	191.370	82.522	92.749	87.950	88.221	97.852	84.249	57.142	30.541	105.110	
Arroz	-	-	-	-	-	-	69.359	91.756	111.306	154.683	144.752	664.506	149.983	100.196	
Malte	23.949	12.419	4.489	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Minério de Ferro	5.496.333	4.621.017	3.351.679	1.598.254	71.340	144.846	72.966	162.840	120.161	-	-	-	-	-	
Pelota	-	193.256	2.074.445	1.263.426	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Soda Cáustica	1.201	11.509	17.829	18.011	14.194	10.757	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. GRANEIS LÍQUIDOS (Total)															
NATUREZA DA CARGA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Derivado de Petróleo	5.094.569	5.154.367	4.849.892	4.397.844	5.465.241	5.828.270	6.096.536	6.491.936	6.304.307	7.051.398	7.098.459	7.098.459	7.098.459	7.098.459	
Derivados (Import)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.274.702	2.587.294	2.834.769	3.427.311	
Derivados (Entreposto)	-	-	-	-	-	-	18.007	26.052	22.399	17.044	7.039	-	-	-	
Soda Cáustica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.992	-	32.413	
Óleo Vegetal (Soja)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alcool / Etanol	-	-	-	-	-	-	3.714	14.391	-	-	-	55.357	61.344	79.714	
GLP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129.929	126.724	126.724	
Abastecimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.030	83.669	17.955	841
TOTAL (1 + 2 + 3)	15.149.093	13.993.862	14.659.909	12.694.881	11.565.996	12.529.341	12.909.998	13.315.546	11.546.225	12.673.195	14.001.748	15.753.759	15.309.866	18.029.144	

Fonte : Website da EMAP

Tabela 5.1.6 Estatística de Cargas no Porto do Itaqui (Janeiro-Agosto de 2015)

TEUS													
NATUREZA DA CARGA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	2015
Contêineres (TEUs)	1.002	1.105	1.701	1.714	441	330	266	534	-	-	-	-	7.093
TOWELADAS													
NATUREZA DA CARGA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	2015
CARGA GERAL TOTAL (I + II)	163.476	108.266	136.026	142.600	121.190	111.899	139.801	126.641	-	-	-	-	1.038.896
Contêineres (Tons) - I	9.132	12.272	11.630	9.559	2.339	2.462	2.964	4.683	-	-	-	-	55.042
Carga Geral Solta - II	144.342	93.993	124.396	133.042	118.851	109.436	136.836	120.958	-	-	-	-	981.854
Alumínio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Geral (projeto)	9.454	10.156	2.268	2.513	345	666	2.320	2.014	-	-	-	-	29.954
Celulose	123.170	79.828	105.522	106.299	118.506	108.550	117.452	118.944	-	-	-	-	878.268
Trilhos	11.719	4.099	16.608	24.232	-	-	17.064	-	-	-	-	-	75.632
Fluoreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANEIS SÓLIDOS (Total)													
NATUREZA DA CARGA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	2015
3. GRANEIS SÓLIDOS (Total)	699.240	301.045	906.099	1.219.285	1.357.281	1.284.656	1.201.413	1.283.813	-	-	-	-	8.262.741
Ferro-gusa	131.937	-	123.079	28.700	179.341	73.874	105.992	69.070	-	-	-	-	716.293
Fertilizantes	53.117	89.256	39.009	70.882	129.338	173.356	229.342	147.743	-	-	-	-	930.293
Manganês	15.866	-	19.765	-	-	16.387	-	16.000	-	-	-	-	69.020
Calcário	-	-	15.310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.310
Coque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carvão	154.830	82.732	79.869	124.350	120.710	37.343	-	115.047	-	-	-	-	714.880
Clinker + Escória	76.797	38.044	65.008	38.196	-	39.704	43.132	-	-	-	-	-	299.879
Cobre	58.669	20.512	114.047	70.617	44.633	106.897	52.814	50.565	-	-	-	-	518.076
Soja	-	66.000	424.349	866.930	963.949	830.495	696.329	697.236	-	-	-	-	4.454.289
Farelo de Soja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Milho	208.103	0	9.066	0	0	0	68.154	199.153	-	-	-	-	494.475
Trigo	-	4.501	7.510	-	14.078	7.600	6.750	-	-	-	-	-	40.440
Arroz	-	-	4.999	-	5.029	-	-	-	-	-	-	-	10.028
GRANEIS LÍQUIDOS (Total)													
NATUREZA DA CARGA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	2015
Derivados (Import)	320.960	238.640	271.498	230.816	321.357	277.923	338.592	298.834	-	-	-	-	2.288.431
Derivados (Entreposto)	478.800	284.238	331.611	316.471	268.632	292.649	235.993	455.246	-	-	-	-	2.623.348
Soda Cáustica	6.465	9.415	-	6.968	9.978	18.531	-	12.943	-	-	-	-	59.931
Alcool / Etanol	12.176	7.758	11.938	11.873	6.200	4.062	-	-	-	-	-	-	53.707
GLP	14.888	11.973	12.845	10.869	14.023	10.830	15.878	10.862	-	-	-	-	103.073
Abastecimento	-	-	30	51	-	-	-	-	-	-	-	-	101
TOTAL (1 + 2 + 3)	1.683.805	959.334	1.670.077	1.940.332	2.095.463	1.960.365	1.931.385	2.177.437	-	-	-	-	14.418.198

Fonte : Website da EMAP

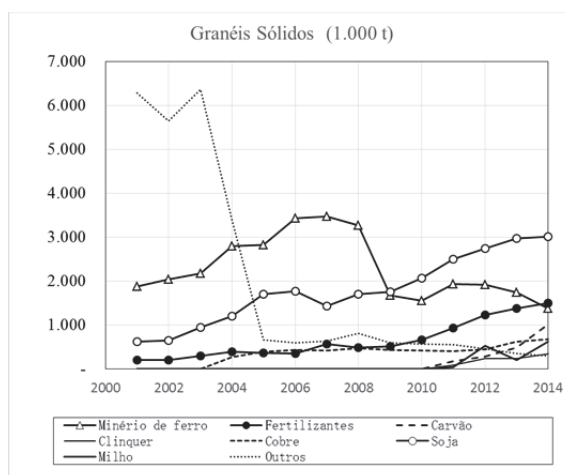
A Figura 5.1.7 mostra as variações nos tipos de carga movimentada no porto do Itaqui, exceto o petróleo.

A partir de 2005 deixaram de ser manipulados pellets e minério de ferro (incluído junto a outras cargas na Figura) e a partir de 2008, o volume de ferro gusa diminuiu, aumentando o volume de



manipulação de soja, fertilizantes e carvão. Em anos recentes, também aparecem o carvão, clínquer e milho.

Segundo dados estatísticos de 2015, ao final de agosto haviam sido exportadas em total 4,5 milhões de toneladas de soja, 1,5 vezes mais em comparação às 3 milhões de toneladas do ano anterior, e o volume de exportações de celulose no mesmo período foi similar ao ano anterior. Por outro lado, o volume de manipulação de milho e fertilizantes em comparação ao ano anterior foi 67% e 78%, portanto, as expectativas são de que o volume manipulado chegue aos mesmos patamares do ano anterior.



Fonte: Editado pela Equipe do Estudo com dados fornecidos pela EMAP

**Figura 5.1.7** Variação anual de volume manipulado por tipo de produto no Porto do Itaquí

### 3) Situação de congestionamento nos berços

A Tabela 5.1.7 indica a taxa de ocupação dos berços (no. de horas de navios ancorados pelo no. total de horas no ano %) em 2010. Os berços No. 104 e No. 106 são para uso exclusivo de cargas líquidas, como os derivados de petróleo. O No. 105 é operado pela Cia. Vale para a exportação de minérios e grãos, utilizando um carregador próprio.

**Tabela 5.1.7** Taxa de ocupação de berços no porto do Itaquí (2008- 2010)

Ano	Taxa de Ocupação dos Berços (%)					
	101	102	103	104	105	106
2008	46	81	91	75	56	73
2009	60	76	93	72	66	77
2010	67	82	96	87	64	86

Fonte: Porto de Itaquí, PDZ, EMAP, 2012

A taxa de ocupação de berços se eleva a cada ano; superior a 60% em todos os berços nos anos 2009 e 2010. A taxa de ocupação do berço No.103 para movimentação de cargas em geral, foi superior aos 90%, e os navios eram obrigados a esperar um longo tempo para atracar no porto.

A Tabela 5.1.8 mostra o tempo médio de espera de atracação nos berços de cargas em geral, durante 2010, exceto nos berços de cargas líquidas, destinados aos derivados de petróleo. O tempo de espera para todas as cargas, exceto contêineres, foi superior a um dia; o tempo de espera de atracação no porto para mais da metade dos navios foi superior a 100 horas. No caso de grânéis sólidos, por exemplo, o carvão, cimento, soda cáustica e bentonita, o tempo de espera foi superior a vinte dias.

**Tabela 5.1.8 Tempo médio de espera nos berços por tipo de produto (2010, exceto granéis líquidos)**

Produtos	EMAP			VALE	Média
	No. 101	No. 102	No. 103	No. 105	
<b>Granéis secos (ferro e outros minérios)</b>					
Ferro	124	116		38	120
Carvão			550		550
Cimento			549		549
Manganês	126	1			64
Soda cáustica			486		486
Bentonita		446			446
Fertilizantes	111	282	315		187
<b>Granéis secos (prod. Agropecuários)</b>					
Soja				192	192
Arroz/ Trigo		248	114		181
<b>Carga geral</b>					
Alumínio	52	47	143		113
Trilhos	107	245	271		208
Carga geral	83	119	116		136
Contêineres		10			10

Fonte: Porto do Itaquí, PDZ, EMAP, 2012

Com o início das operações do novo berço No. 100 em 2014, o problema de congestionamento foi aliviado em certa medida, mas devido ao aumento no volume de cargas, a taxa de ocupação do berço ainda é superior a 80% (reunião com o EMAP). Posteriormente, foram instaladas esteiras transportadoras e descarregadoras no berço No. 101 para aumentar a eficiência da manipulação de carvão, mas em abril de 2015, quando a equipe do Estudo esteve no Porto do Itaquí, o descarregador ainda não operava com sua condição de eficiência máxima de manipulação. Também nessa data, o TEGRAM iniciou a exportação de grãos utilizando de forma preferencial o berço No. 103, (as condições do contrato estipulam que os navios devem atracar no porto dentro das 24 horas desde a sua chegada), que era o berço mais congestionado; claramente a manipulação de outras cargas será prejudicada, deteriorando ainda mais as condições de congestionamento do porto

Foi solicitada à EMAP o fornecimento de dados estatísticos recentes sobre a taxa de ocupação dos berços e o tempo médio de espera, mas ao não ser possível obter esses dados, a situação de utilização dos berços foi averiguada a partir dos relatórios de movimentação de cargas do web site da EMAP. A Figura 5.1.8 mostra as datas de chegada dos navios e o tempo de ancoragem nos berços (realizado em cinza, esperado em amarelo), assim como o volume e tipo de carga manipulado, do início de agosto ao início de outubro.

Pode-se inferir que ambos berços são utilizados praticamente sem descanso, e para a grande maioria dos barcos, se geram longos tempos de espera, exceto para os navios contêineres. Os barcos graneleiros que devem atracar no berço No. 103 do TEGRAM destinado para grãos também devem esperar alguns dias até poder ancorar. Observa-se claramente que a manipulação de fertilizantes e celulose requer de bastante tempo; sendo urgente melhorar a taxa de eficiência de manipulação para esses dois produtos.



Mês	Dia	Berço 100			Berço 101			Berço 102			Berço 103			Berço 105			
		Navio & Localização		Produto	Navio & Localização		Produto	Navio & Localização		Produto	Navio & Localização		Carga	Navio & Localização		Carga	
		Ancoragem	Berço (DW)	Volume(ton)	Ancoragem	Berço (DW)	Volume(ton)	Ancoragem	Berço (DW)	Volume(ton)	Ancoragem	Berço (DW)	Volume(ton)	Ancoragem	Berço (DW)	Volume(ton)	
Agosto	11																
	12																
	13																
	14		Pack (37.894)	Fertilizante (20.899)											Beskidy (82.138)	Soja(70.000)	
	15	Santa Barbara	Saga Monal (56.816)	Celulose (32.000)													
	16																
	17		Santa Barbara (61.381)	Fertilizante (20.000)													
	18																
	19																
	20	Dapenghai															
	21	Federal Franklin															
	22		Dapenghai (43.789)	Fertilizante (42.150)													
	23																
	24																
	25																
	26		Mudanca														
	27	Hosanger															
	28																
	29		Federal Franklin (55.303)	Fertilizante (29.147)													
	30																
	31																
	September	1															
		2															
		3															
		4	Clipper Lasco														
		5															
		6	Kn Forns														
		7															
		8		Clipper Lasco (28.371)	Fertilizante (11.200)												
		9															
		10															
11																	
12																	
13																	
14			Kn Forest (58.037)	Fertilizante (40.000)													
15																	
16																	
17		Star Herdl															
18																	
19																	
20																	
21																	
22		Andean															
23																	
24			Star Herdl (46.580)	Celulose (32.500)													
25																	
26																	
27																	
28																	
29			Andean (30.770)	Fertilizante (26.000)													
30																	
October		1															
	2																
	3	Atlantica															
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10																
	11																
	12																
	13																

Fonte: Elaborado pela Equipe do Estudo com base ao Relatório de Movimentação de Cargas do Web site da EMAP

**Figura 5.1.8 Situação de utilização de berços no porto do Itaquí (cerca de dois meses a partir de agosto de 2015)**

Com base à Figura 5.1.8 e utilizando a taxa de ocupação de berços por 54 dias desde 11 de agosto até 5 de outubro, assim como o tempo de espera por tipo de embarcação (dias), obtemos os valores da Tabela 5.1.9, superior aos valores de taxa de ocupação de 2010 (Ver Tabela 5.1.5), o que indica que a situação de congestão foi intensificada.

**Tabela 5.1.9 Taxa de ocupação de berços e tempo de espera (dias) no porto do Itaqui – (11 de agosto de 2014 a 5 de outubro)**

	Berço									
	No. 100		No. 101		No. 102		No. 103		No. 105	
Ocupação de Berço	89,3%		91,1%		81,3%		88,4%		86,6%	
Tipo de barco Número de Atracagens Dias de espera média e máxima	Tipo de barco	No. De atracagens	Tipo de barco	No. De atracagens	Tipo de barco	No. De atracagens	Tipo de barco	No. De atracagens	Tipo de barco	No. De atracagens
	Média	Máximo	Média	Máximo	Média	Máximo	Média	Máximo	Média	Máximo
	Fertilizantes	6	Fertilizantes	2	Fertilizantes	8	Grãos de soja	10	Grãos de soja	4
	2,75	5,5	1,5	2,5	2	7	6,3	10	14,75	19,5
	Celulose	4	Clinker	2	Carga Geral	2	Milho	5	Milho	4
	7	8,5	1,5	2,5	1,25	2	8,2	12	7,6	10,5
			Carvão	3	Conteiner	3	Celulose	1	Cobre	4
			7,2	11	0,5	0,5	0,5	-	5,25	12
			Manganês	1	Celulose	1	Carga Geral	1	Ferro fundido	2
			0,5	-	0,5	-	11	-	6,25	6,5
					Trigo	2				
						0,5	0,5			
				Prod.Petro		3				
					0,5	0,5				
				GLP		1				
					1	-				

Fonte: Preparado pela Equipe do Estudo

#### 4) Eficiência de manipulação

O volume de cargas manipuladas por hora em cada berço, exceto granéis líquidos, se mostra na Tabela 5.1.10. A taxa de eficiência dos berços para usos múltiplos que não dispõe de equipamento de manipulação próprio, comparada com a taxa do berço No. 105, que sim dispõe de um sistema mecanizado de carga e descarga, é bastante baixa.

**Tabela 5.1.10 Volume de movimentação de carga por hora por produto (2010)**

Produtos	EMAP			VALE
	No. 101	No. 102	No. 103	No. 105
<b>Granéis secos (ferro e outros minérios)</b>				
Ferro	574	370		714
Carvão			174	
Cimento			112	
Manganês	82	182		
Soda cáustica			226	
Bentonita		204		
Fertilizantes	78	109	130	
<b>Granéis secos (prod. Agropecuários)</b>				
Soja				768
Arroz		76	103	
Trigo		78	66	
<b>Carga geral</b>				
Alumínio	84	106	76	
Trilhos	78	77	88	
Carga geral	15	23	23	
Conteineres		88		

Fonte: Porto de Itaqui, PDZ, EMAP, 2012

De acordo com entrevistas realizadas pela Equipe do Estudo junto ao EMAP em 23 de março de 2015, foi possível obter as seguintes informações sobre a situação atual e futuros planos no porto do Itaqui.

- Exportações de 120 milhões de toneladas em 2014 pela Vale
- O calado do porto já é profundo (-23m), mas a Vale realiza a dragagem de manutenção regularmente para permitir a entrada de navios de grande porte
- B108 (previsto para terminar em 2015): granéis líquidos, B106: granéis líquidos, B105: granéis sólidos (duas esteiras e conexão com a Vale e o armazém na parte posterior), B104: granéis líquidos, B103: granéis sólidos (profundidade da superfície frente ao cais -15m, TEGRAM), B102: Carga geral e contêineres, B101: carga geral e granéis sólidos, B100: carga geral e granéis sólidos
- O volume de manipulação de carga containerizada é de 18 000 TEUS anuais e conta com serviço regular da CMA CGM
- 93% do total da carga manipulada no porto do Itaqui são granéis. Houve um aumento de 1,42 vezes no volume de manipulação entre o período 2010 a 2014. A soja é o principal produto entre os granéis sólidos, responsável por 34% do volume manipulado
- O TEGRAM atualmente está utilizando o B103. Um armazém tem capacidade para 125 mil toneladas, x 4 unidades = 500 mil toneladas. A extensão da linha férrea da VLI será terminada em maio de 2015 e começará a operar em julho. A segunda unidade do TEGRAM deverá utilizar o B100.
- B99: celulose, B98: fertilizantes, já contam com autorização do TCU há dois anos. A demanda segue incrementando e o porto do Itaqui está chegando ao limite de sua capacidade de manipulação.
- O Plano Mestre do Porto do Itaqui conta com o Plano de Desenvolvimento de Zoneamento (PDZ 2011-2016) preparado pela EMAP em 2011 e o Plano Mestre do Porto do Itaqui, 2015—2025 da SEP. O governo estadual aprovou o PDZ da EMAP. Segundo o PDZ, tanto o B99 (celulose) como o B98 (fertilizantes) deverão estar finalizados em 2016; o Plano Mestre da SEP considera a finalização do B99 para 2022 e não menciona o B98.
- O contrato com o TEGRAM estipula um pacote que inclui as Fases 1 e 2, sendo que na primeira fase se dá o direito de uso preferencial para o B103 e o B100 para a fase 2.
- Necessidade de um berço e terminal para fertilizantes (multiusos). O volume de manipulação de fertilizantes se dá principalmente entre os meses de maio a dezembro.

## (2) Itacoatiara

Os grãos transportados em barcaças desde Porto Velho são transferidos no Terminal de Itacoatiara para ser exportados em navios transoceânicos. Em Itacoatiara se encontram os terminais privados TERMINAIS FLUVIAIS DO BRASIL S/A e a HERMASA NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA S/A. O primeiro é de propriedade da Cia. Amaggi e em 2013 exportou 1,5 milhão de ton. de soja (inclusive farelo) e 890 mil toneladas de milho. O web site da empresa informa que o cais conta com berços para barcaças (com cobertura, para operar em quaisquer condições climáticas) e um berço para navios transoceânicos (atracação de barcos tipo Panamax) (Ver Figura 5.1.8). O segundo consta na lista de TUPs autorizado para operar a partir de 2013, mas não foi possível obter maiores informações; portanto, somente indicamos a foto obtida pelo Google Earth na Figura 5.1.9.



<http://amaggi.com.br/divisao-navegacao/apresentacao/>

**Figura 5.1.9 TERMINAIS FLUVIAIS DO BRASIL S/A (Amaggi)**



Fonte: Google Earth

**Figura 5.1.10 Terminal da HERMASA NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA S/A**

### (3) Porto de Santarém

Figuras 5.1.11, 5.1.12 e 5.1.13 mostram a situação atual do porto de Santarém. A empresa Cargill possui um terminal neste porto (Pier 200 da Figura), com um berço para navios transoceânicos (calado de 11,5 m) e atrás um berço com teto para barcaças. Por esse terminal foram exportadas 1 milhão de toneladas de soja e 1, 26 milhão de toneladas de milho em 2013.



Fonte: Panfleto CDP

**Figura 5.1.11 Situação do Porto de Santarém**





**Figura 5.1.12 Terminal da Cargill (Foto tomada pela Equipe do Estudo em 23 de março de 2015)**



**Figura 5.1.13 Berço para navios transoceânicos (Foto tomada pela Equipe do Estudo em 13 de março de 2015)**

O volume de cargas em 2013 e 2014 no porto de Santarém se encontra indicado na Tabela 5.1.11. observa-se que os grãos são transbordados e exportados por meio do transporte hidroviário e o fertilizante importado é levado via fluvial às zonas produtoras de grãos, rio acima.

**Tabela 5.1.11 Movimentação de carga no porto de Santarém em 2013 e 2014**

Descarga			Carga		
Carga Containerizada	2014	2013	Carga Containerizada	2014	2013
Internacional	0	337	Internacional	3.407	27.758
Doméstico	0	1.833	Doméstico	0	383
Hidrovia	663	3.948	Hidrovia	4.959	73
Total	663	6.118	Total	8.366	28.214
Carga Geral			Carga Geral		
Internacional	0	0	Internacional	7	6
Hidrovia	22.713	29.169	Hidrovia	31.034	13.629
Total	22.713	29.169	Total	31.041	13.634
Granéis Secos			Granéis Secos		
Internacional			Internacional		
Enxofre, calcário	-	202.017	Corn	809.669	1.334.179
Fertilizante	41.647	5.000	Soy Bean	827.211	996.879
Total Internacional	41.647	207.017	Total Internacional	1.636.880	2.331.057
Hidrovia			Inland Waterway		
Milho	485.795	718.765	Sulpher, Lime Stone	-	201.705
Soja em Grãos	465.477	740.156	Fertilizer	-	5.000
Hidrovia Total	951.273	1.458.921	Hidrovia Total	0	206.705
Total Granéis Secos	992.919	1.665.938	Total Granéis Secos	1.636.880	2.537.762
Granéis Líquidos			Granéis Líquidos		
Hidrovia Total	179.735	156.442	Hidrovia Total	1.726	1.276
<b>Descarga Total Geral</b>	<b>1.196.031</b>	<b>1.857.698</b>	<b>Carga Total Geral</b>	<b>1.678.185</b>	<b>2.580.889</b>

Fonte: Editado pela Equipe do Estudo a partir do web site da CDP <https://www.cdp.com.br/estatisticas/2014>

### 5.1.3 Projetos futuros de infraestrutura e operação portuária no Norte

A seguir apresentamos planos de investimentos privados por meio de arrendamento de portos públicos no norte e projetos privados de infraestrutura portuária para a manipulação de grãos.

#### (1) Itacoatiara

Na lista de Instalações Portuárias Privadas, SEP/PR, 2015/5/8 (<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/investimentos/itens/tabelatup08052015.pdf>) autorizadas para operar TCU no porto de Itacoatiara em junho de 2015, consta a empresa HERMASA NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA S/A. Porém, o contrato dessa empresa é do ano 2013, anterior à lei 12815; portanto consideramos que se refere a uma extensão deste contrato prévio.

#### (2) Porto de Santarém

Na Tabela 5.1.8 se encontram indicados os volumes de manipulação de soja, milho e fertilizantes segundo cálculos do Plano Mestre da SEP. Para atender ao incremento do volume de carga de grãos e também de fertilizantes, que todavia não são movimentados nesse porto, o governo planeja arrendar terrenos dentro da área portuária ao setor privado, para a construção de terminais de carga geral e grãos.

**Tabela 5.1.12 Projeção do volume de carga de grãos e fertilizantes segundo o Plano Mestre do Porto de Santarém**

Unid.: 1,000 t

Produto	2011	2015	2020	2025	2030
Soja	790	1.342	3.651	4.793	5.373
Milho	213	395	738	817	852
Fertilizer	-	167	449	587	657

Fonte: Dados Secex (Aliceweb) CDP e ANTAQ; Elaborado por LabTrans

Atualmente a empresa CARGIL já conta com um terminal de grãos no porto de Santarém que deverá ter sua capacidade ampliada (meta de 5 milhões de toneladas), além disso, está planejada a construção de novos terminais graneleiros com berços para usos múltiplos (inclusive um berço exclusivo para grãos) que poderá ser utilizado para fertilizantes, pelo arrendamento de terrenos dentro da área portuária.

De acordo com a Companhia Docas do Pará, responsável pela administração dos portos, ela conta com um plano de ampliação de todas as instalações do porto de Santarém, com a distribuição funcional dos terminais TGVSAN II e III para grãos, TERRFERI para fertilizantes, os terminais TMU1 e 2 para a manipulação de carga em geral, além do terminal THC para barcaças e o terminal THPC para passageiros, conforme se indica na Figura 5.1.14.



Fonte: Panfleto CDP

**Figura 5.1.14 Projeto de ampliação do porto de Santarém**

A proposta do projeto de arrendamento do terminal TGVSAN II (STM01), já aprovado pelo TCU, propõe a construção de um novo terminal graneleiro integral que inclui silos em terra, esteiras transportadoras, berço para navios transoceânicos, berço para barcaças, etc. A Figura 5.1.15 mostra o esquema desse projeto que pode ser resumido da seguinte maneira.

Área a ser arrendada: 27 850 m<sup>2</sup>

Instalações portuárias: 1 berço 1 para navios transoceânicos, 1 berço para barcaças



Período de arrendamento: 25 anos

Início de vigência do arrendamento: 2014

Produtos: Soja e milho

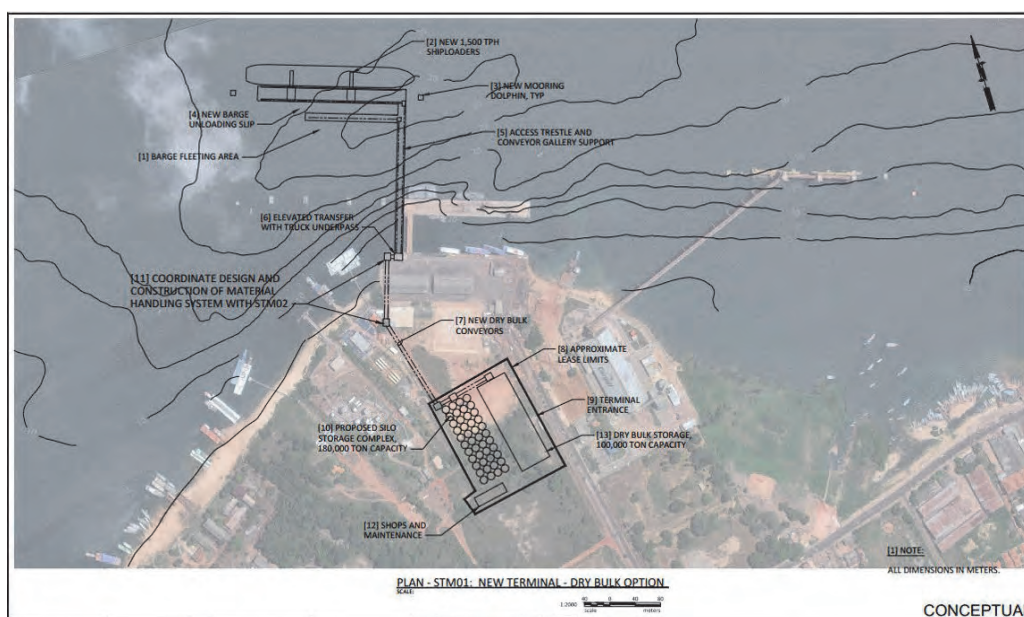
Valor das cargas: R\$ 15/t

Volume de manipulação de cargas (5º. ano): 3,1 milhões de toneladas

Volume de manipulação no último ano: 6 milhões de toneladas

Investimentos a ser efetuados: berços, silos, carregadores mecânicos

Valor do investimento: R\$ 256 milhões



Fonte: Cenário para a implementação de medidas sob a lei No. 12 815 / 2013 - Arco Norte SEP, maio de 2015

**Figura 5.1.15 Projeto de construção do terminal graneleiro do Porto de Santarém (Projeto de investimento privado por arrendamento)**

Na entrevista realizada pela Equipe do Estudo junto à CDP-Santarém, em 13 de março de 2015, foi possível obter as seguintes informações sobre a situação atual e planos futuros para o porto de Santarém.

- O porto de Santarém se encontra em uma localização estratégica. É o ponto de conexão entre a BR163 e a Transamazônica 230, também se conecta com hidrovias do rio Tapajós e do rio Amazonas. É uma situação similar como se o porto de Santos estivesse conectado ao porto de Paranaguá.
- O porto de Santarém é o final da BR163 e está conectado com a zona produtora de grãos do Mato Grosso.
- A distância entre o centro de Mato Grosso e o porto de Santarém é 2 mil km menor quando comparada à distância com os portos do sul e reduz os custos de transporte terrestre, portanto, pode contribuir para aliviar a congestão dos portos do sul.
- Do porto de Santarém é possível exportar diretamente utilizando navios de grande porte, diminuindo a distancia para os mercados da Ásia e da Europa quando comparado com os portos do sul.



- A Cargill tem um contrato de arrendamento (com opção de renovação para mais 25 anos) na área do porto público para exportar grãos e já construiu silos e facilidades de despacho de carga. Em 2014 ela exportou 2,8 milhões de toneladas de soja e milho. Atualmente conta com um silo com capacidade para 60 mil toneladas e 3 silos adicionais estão sendo construídos com uma capacidade total de 18 mil toneladas, para poder exportar entre 5 e 6 milhões toneladas anuais no futuro.
- A Cargill recebe os grãos em Porto Velho que são transportados em barcaças pelo rio Madeira ou por caminhões através da BR 163. Essa rodovia ainda não está totalmente asfaltada e não é transitável na época das chuvas. Durante a época da seca pode receber até 3 000 caminhões ao dia, mas como a BR 163 atravessa a cidade de Santarém, a fim de aliviar o congestionamento, medidas como a recepção de somente de 2 a 3 caminhões por hora estão sendo tomadas. Existem projetos para ampliar a rodovia e habilitar um espaço para a recepção de carga longe da área urbana (13 km da cidade de Santarém).
- Existem três áreas para serem arrendadas dentro do porto de Santarém, duas para grãos e uma para fertilizantes. Quando este projeto esteja terminado (aproximadamente em 2020), o volume anual de exportações poderá chegar entre 15 a 20 milhões de toneladas.
- Fora da área do porto público estão sendo construídos terminais graneleiros por três empresas privadas, Ceagro, Servital e Embraps.
- Durante a época da seca a profundidade do porto de Santarém é de 12.0~13.0 m que chega até 22 m na época das chuvas. Não há problemas para a chegada de navios Panamax, mas a profundidade da hidrovía Barra Norte na foz do Amazonas tem uma profundidade nominal de 11.5m que não permite a passagem de navios Panamax carregados.
- A partir de outubro de 2014 foi iniciada a importação de fertilizantes. O volume manipulado ainda é pequeno, 60 mil toneladas transportadas em navios de grande porte. O fertilizante é armazenado provisoriamente na cobertura do porto público e é enviado via terrestre nos caminhões da Cargill que descarregam os grãos.

### (3) Porto de Santana

Além de movimentar mais de um milhão de toneladas de minério de ferro, o porto de Santana também é utilizado para a manipulação de derivados de petróleo e pellets de madeira. Não registra movimentação de milho ou soja ainda, mas pela sua localização na foz do rio Amazonas, tem um alto potencial como ponto de transbordo de grãos transportados pelas hidrovias internas e como porto exportador.

Reconhecendo esse potencial do porto de Santana, o Plano Mestre da SEP projetou os volumes de exportação de grãos e importação de fertilizantes nesse porto, como indica a Tabela 5.1.13.

**Tabela 5.1.13 Projeção do volume de movimentação de grãos e fertilizantes no Plano Mestre do Porto de Santana**

Unid.: 1.000 t

Produto	2012	2015	2020	2025	2030
Soja	-	292	1.817	2.428	2.621
Milho	-	44	274	366	42
Fertilizer	-	-	230	307	33

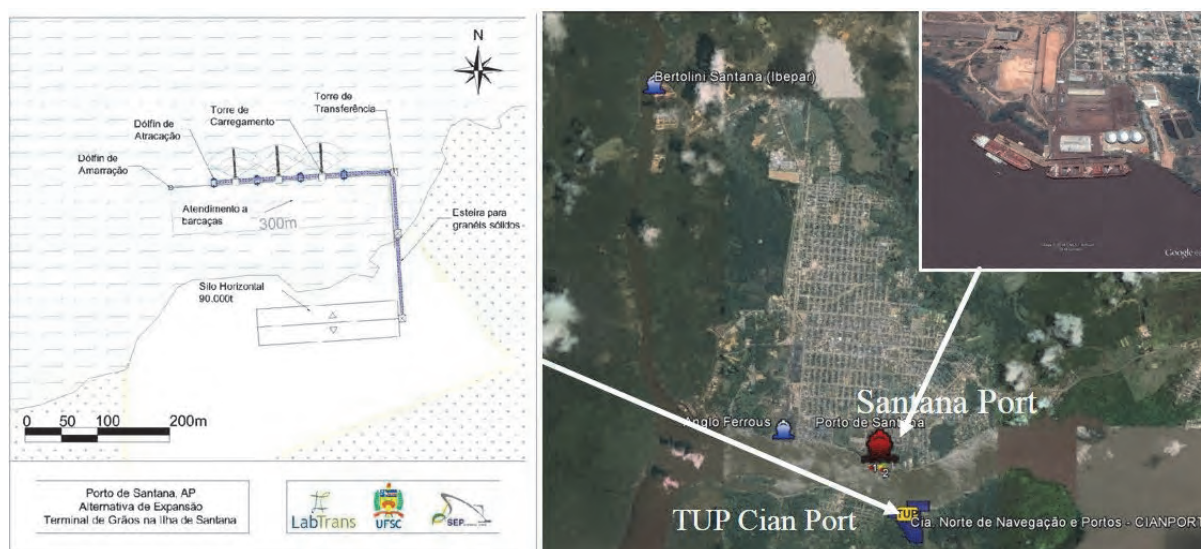
Fonte: Dados brutos ANTAQ e SECEX; Elaborado por LabTrans

Baseado nos resultados da projeção, o Plano Mestre da SEP estima que em 2019 o volume de grãos e fertilizantes irá superar a capacidade do berço existente (parte superior direita da Figura 5.1.17), que poderá ser atendida pelo porto privado CIANPORTO, localizado na ilha de Santana, na margem oposta do porto de Santana, que deverá ter sua construção concluída até 2019.

A situação atual do porto de Santana e o projeto do CIANPORTO se mostram na Figura 5.1.17. Segundo o Plano Mestre, o investimento do CIANPORTO será da ordem de US\$ 20 milhões com capacidade total de manipulação de 3,3 milhões de toneladas anuais. Com o início das operações do CIANPORTO e do novo terminal para minérios para o carregamento de ferro gusa (estimado para 2021), os fertilizantes poderão ser manipulados no berço do porto de Santana.



**Figura 5.1.16 Porto de Santana (Foto tomada pela Equipe do Estudo em 23 de março de 2015)**



Fonte: Cenário para a implementação de medidas sob a lei No. 12 815 / 2013 - Arco Norte SEP, maio de 2015, Google Earth, Plano Mestre do porto de Santana, SEP 2013

**Figura 5.1.17 Porto de Santana e o Projeto de Construção do TUP CIANPORTO**

Durante a entrevista realizada pela Equipe do Estudo junto a Docas de Santana em 20 de março de 2015, foi possível obter as seguintes informações sobre a situação e planos futuros do porto de Santana.

- A CianPort construiu 3 silos com capacidade de armazenamento de 18 000 t e na segunda fase serão construídos 3 silos mais. Existe um projeto da terceira fase para a construção de instalações portuárias na ilha de Santana, frente ao atual porto de Santana. Todos esses são TUP onde os EIAs se encontram na etapa final, com início de construções previsto para o final de 2015.
- O porto de Santana se encontra numa posição geográfica privilegiada, muito próxima ao mar aberto. Quando um navio interoceânico navega em rios para dirigir-se a portos

interiores se aplica a praticagem obrigatória que eleva custos. As barcaças nos rios não necessitam de praticagem. A profundidade nominal da hidrovia Barra Norte é -11.5m, com diferença de 3 m entre marés. A profundidade do porto de Santana é 15 m.

- Outras empresas do setor de grãos (Bungi, Cargill, Ammagi) utilizam o porto de Mirirituba, com projetos para conectar-se ao porto de Santana e Vila do Conde, alguns estão parcialmente operativos, mas cada empresa tem sua própria estratégia, de forma que atualmente não existe uma rota que possa ser considerada a mais adequada.
- O porto de Santana está localizado no estado do Amapá e conta com 2,4 milhões de ha de recursos florestais, 500 mil ha de cerrado para a produção de grãos (duas colheitas) e ainda conta com muitos recursos naturais como manganês, ferro e granito, portanto, é necessário ampliar e modernizar ainda mais o porto, para permitir que ele possa tornar-se mais relevante.
- O porto não conta com orçamento para preparar um Plano de Desenvolvimento e Zoneamento.
- O porto de Santana conta com 20 km<sup>2</sup>, incluída a ilha de Santana na margem oposta. Além do terminal portuário, existem planos para a construção de uma fábrica de processamento de alimentos. A empresa Caramuru irá construir 3 silos para a exportação de grãos não modificados geneticamente para ser utilizados para a criação de salmão na Noruega.

#### **(4) Porto de Vila Do Conde**

Na Tabela 5.1.14 se encontram indicados o volume de movimentação de cargas por produto no porto público de Vila do Conde, de 2012 a 2014. Atualmente esse porto não conta com um berço graneleiro e movimenta principalmente minérios.

**Tabela 5.1.14 Volume de movimentação de cargas por produto no porto de Vila do Conde (2012-2014)**

Unidade: ton

Descarga				Carga			
Carga de Container	2014	2013	2012	Carga de Container	2014	2013	2012
Internacional	71.223	44.833	81.224	Internacional	365.083	265.962	266.605
Doméstico	113.766	65.075	20.131	Doméstico	93.526	61.164	5.191
Hidroviás	6.107	3.461	3.588	Hidroviás	17.917	4.277	2.906
Carga containerizada Total	191.096	113.369	104.942	Carga Geral	476.525	331.404	274.702
<b>Carga Geral</b>				<b>Carga Geral</b>			
Internacional	47.286	30.408	134.687	Internacional	638.189	712.976	74.025
Doméstico	15.037	14.477	1038	Doméstico	11.370	6.234	114.505
Hidroviás				Hidroviás	3.204	3.484	392
Total	62.323	44.885	135725	Total	652.763	722.694	188.922
<b>Granéis Secos</b>				<b>Granéis Secos</b>			
Internacional				Internacional			
Carvão	560.503	548.627	609.343	Alumínio	4.738.553	4.289.550	4.570.464
Coque de Petróleo	484.388	385.039	354.772	Produtos Químicos Inorgânicos	439.337	59.784	1.221
CESSO E CAL	286.592	178.065	43.995	Manganês	179.250	101.522	13.392
Fertilizantes	124.540	133.804	96.213	Ferro fundido	34.291	-	122.963
				Produtos Químicos Inorgânicos	15.749	251.643	80.084
Outros	157.445	320.762	134412	Outros	0	12	265.855
Total Internacional	1.488.928	1.432.492	1.142.522	Total	5.407.181	4.702.511	5.053.979
<b>Doméstico</b>				<b>Doméstico</b>			
Bauxita	4.902.219	5.031.622	5.037.919	Coque de Petróleo	4.063	-	15
Outros	7	6	48.517	Manganês	16.675	-	19.804
				Alumínio			129.621
				Outros	0	0	1.485
Doméstico Total	4.902.226	5.031.628	5.086.436	Doméstico Total	20.738	0	150.925
				<b>Hidroviás</b>			
				Coque de Petróleo	57.498	32.552	31.287
				Hidroviás Total	57.498	32.552	31.287
<b>Total Granéis Secos</b>	<b>6.391.154</b>	<b>6.464.120</b>	<b>6228958</b>	<b>Total Granéis Secos</b>	<b>5.485.416</b>	<b>4.735.062</b>	<b>5236191</b>
<b>Granéis Líquidos</b>				<b>Granéis Líquidos</b>			
<b>Internacional</b>				<b>Internacional</b>			
Soda Cáustica	1.217.919	1.020.513	1.130.067	Gordura Animal & Óleo Vegetal	18.156	4.369	-
Outros	47.070	42584,29	37392	Soda Cáustica	6.002	-	0
				Fuel Oil and Petro. Products	29	44	382
				Other	0	1	0
International Total	1.264.990	1.063.097	1.167.459	International Total	24.187	4.414	383
<b>Doméstico</b>				<b>Doméstico</b>			
petroleo	757.609	775.886	786.466	petroleo	547,61	27,52	54
Outros	0	14	0	Outros	0	0,14	1
Domestic Total	757.610	775.900	786.466	Domestic Total	547,61	27,66	55
<b>Hidroviás</b>				<b>Hidroviás</b>			
petroleo	23.850	10.111	5	petroleo	16.270	23.366	32.925
Hidroviás Total	23.850	10.111	5	Hidroviás Total	16.270	23.366	32.925
<b>Total Granéis Líquidos</b>	<b>2.046.449</b>	<b>1.849.108</b>	<b>1.953.930</b>	<b>Total Granéis Líquidos</b>	<b>41.823</b>	<b>29.172</b>	<b>33.363</b>
<b>Descarga Total</b>	<b>8.748.727</b>	<b>8.640.762</b>	<b>8.822.205</b>	<b>Carga Total</b>	<b>6.660.528</b>	<b>5.819.351</b>	<b>6.399.405</b>

Fonte: Editado pela Equipe do Estudo a partir do web site da CDP

A Tabela 5.1.15 mostra a projeção do volume de movimentação de soja, milho e fertilizantes, calculada pelo Plano Mestre da SEP até o ano 2030. As principais cargas manipuladas atualmente no porto de Vila Do Conde são minerais como a bauxita, alumínio, soda cáustica e não é usado para grãos.



Para atender o volume de movimentação de grãos e de fertilizantes, está planejado o arrendamento de terrenos dentro do porto para que a empresa privada possa construir terminais para grãos e cargas em geral.

**Tabela 5.1.15 Projeção do volume de movimentação de grãos e fertilizantes no Plano Mestre do Porto de Vila Do Conde**

Unid.: 1.000 t

Produto	2011	2015	2020	2025	2030
Soja	-	73	3.194	3.925	4.719
Milho	-	19	1.724	2.373	3.261
Fertilizer	66	77	1.057	1.354	1.716

Fonte: Dados Secex (Aliceweb) CDP e ANTAQ; Elaborado por LabTrans

A proposta do plano de arrendamento do porto de Vila Do Conde VDC29, tal como no porto de Santarém, consiste na construção de um novo terminal de grãos integrado, com silos de grãos em terra, esteiras transportadoras mecânicas, berços para navios transoceânicos, berço para barcaças, etc. A Figura 5.1.18 mostra o esquema desse projeto que pode ser resumido da seguinte maneira.

Área de arrendamento: 56.850 m<sup>2</sup>

Instalações portuárias: 1 berço para navios transoceânicos, 2 berços para barcaças

Período de arrendamento: 25 anos

Início de vigência do arrendamento: 2014

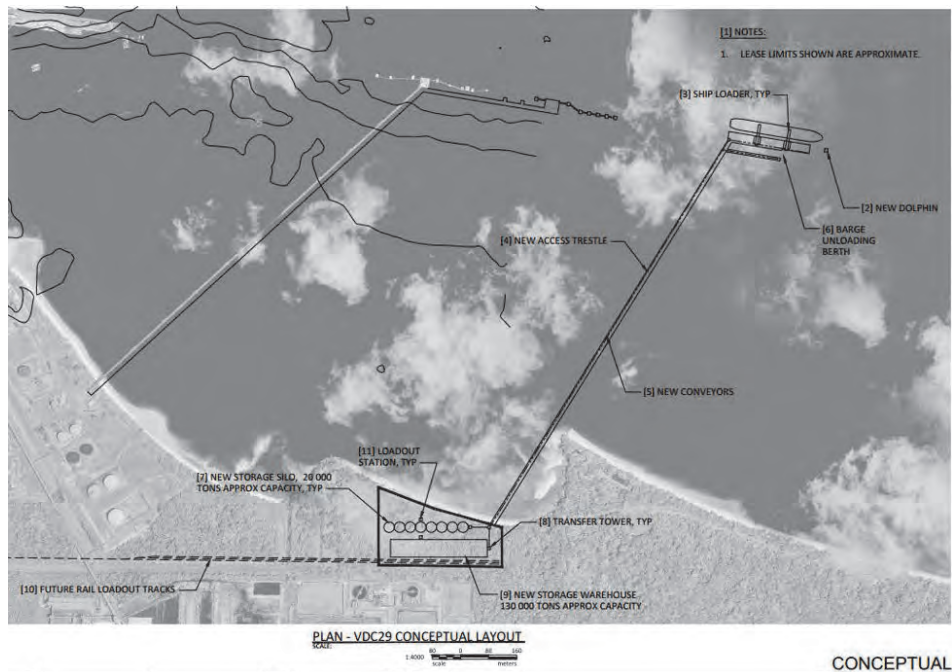
Produtos: Soja e milho

Valor das cargas: R\$ 20/t

Volume de movimentação no último ano: 5, 1 milhões de toneladas

Investimentos a ser realizados: Berço, silos e carregadoras mecânicas

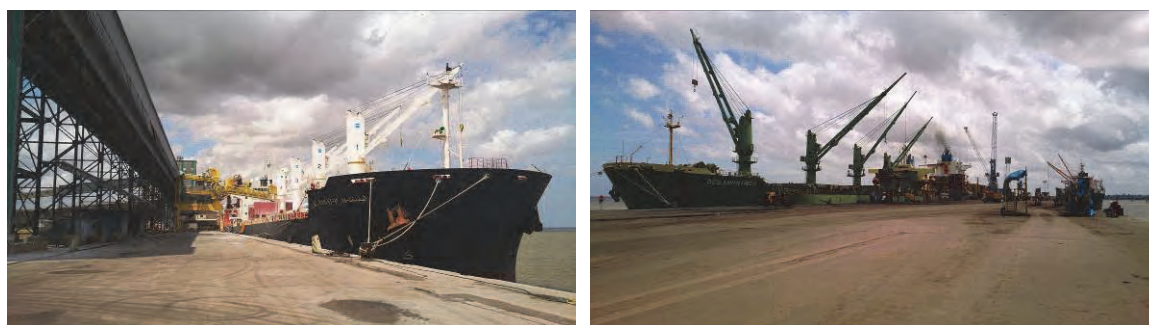
Valor do investimento: R\$ 501,6 milhões



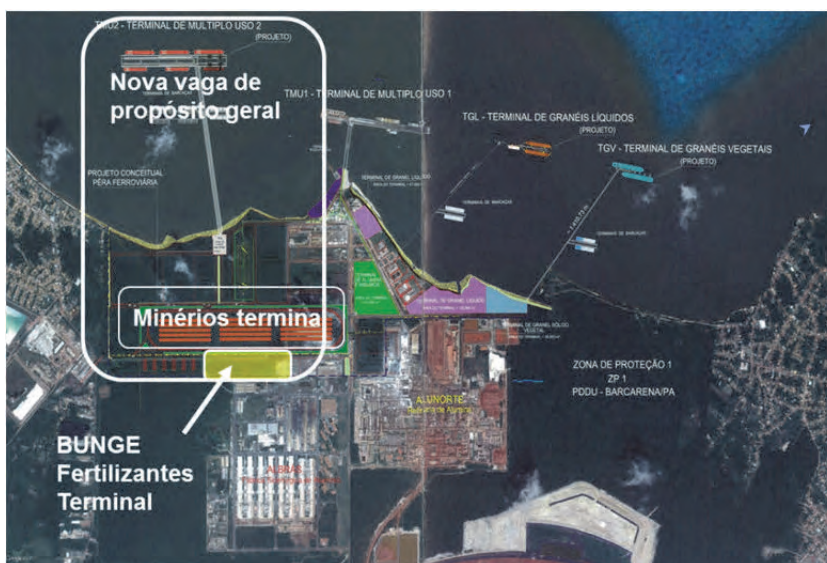
Fonte: Cenário para a implementação de medidas sob a lei No. 12 815 / 2013 - Arco Norte SEP, maio de 2015

**Figura 5.1.18 Projeto de construção do terminal de grãos no porto de Vila Do Conde (VDC29 Plano de Investimento privado por arrendamento)**

O Plano Mestre da SEP planeja a construção de um novo berço (TMU 2) para carga geral próximo ao porto existente e a habilitação de diversos tipos de terminais em terra, que incluem terminais de minérios, grãos, carvão e fertilizantes (Ver Figura 5.1.20). A proposta prevê a construção do TMU 2 em duas fases, na primeira serão construídos 4 berços para navios transoceânicos e para barcaças, serão habilitados pátios além de um sistema para manipulação de carga, com investimentos previstos da ordem de R\$ 578 milhões. A segunda fase do TMU 2 considera a construção de dois berços adicionais para navios transoceânicos e para barcaças, com orçamento de R\$ 24 milhões.



**Figura 5.1.19 Porto de Vila do Conde (Foto tomada pela Equipe do Estudo em 12 de março de 2015)**



Fonte: Editado pela equipe do Estudo segundo panfleto da CDP

**Figura 5.1.20 Projeto de construção de longo prazo do Porto de Vila Do Conde, da CDP**

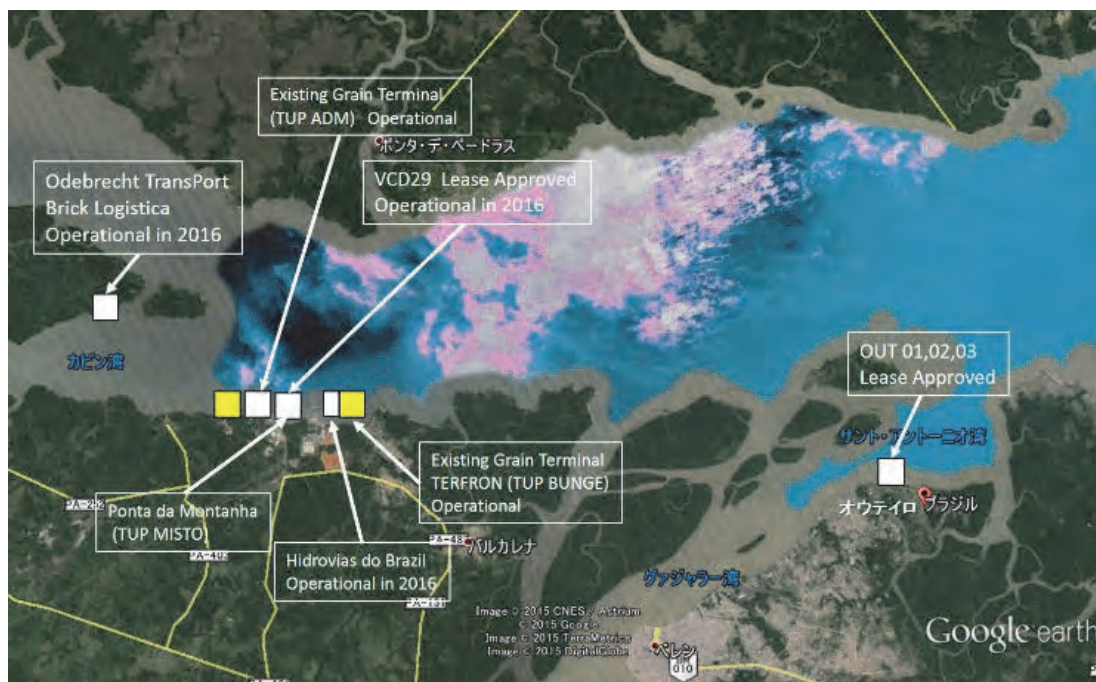
Durante a entrevista realizada pela Equipe do Estudo à Companhia Docas do Pará (CDP) em 12 de março de 2015, foi possível obter as seguintes informações sobre a situação e planos futuros no porto de Vila do Conde.

- A CDP é uma sociedade de economia mista vinculada à SEP, uma das oito existentes no Brasil. O porto de Vila do Conde ocupa a 8a. posição em tamanho a nível nacional (volume movimentado 13 milhões de toneladas) . Atualmente opera com dois berços para graneis líquidos, 8 berços para usos múltiplos e uma rampa para barcos de carga rodada. O porto conta com uma área de 320 ha, estão sendo utilizadas 35% da mesma e atualmente não movimenta grãos.
- O porto de Vila do Conde conta com planos de expansão corrente acima e corrente abaixo. Corrente acima estão planejados berços para uso múltiplo (TMU2) (produtos: principalmente minerais (ferro), contêineres e carga geral). O setor público planeja construir instalações corrente abaixo por meio de concessões. O projeto considera terminais para soja (TGV) e graneis líquidos (TGL1 e TGL2), com o arrendamento de terrenos ao setor privado, sob a condição de que este seja responsável pela construção de todas as instalações.
- Está planejada a extensão de linha férrea
- O porto de Vila do Conde não requer de dragagem de manutenção
- Corrente acima, fora do porto público de Vila do Conde está o terminal da ADM e corrente abaixo, o da Bunge. A ADM adquiriu um terminal já existente.

#### **(5) Projeto de construção de portos privados nas imediações do porto de Vila Do Conde**

Existem muitos projetos de terminais graneleiros, alguns já em construção, nas imediações do porto de Vila do Conde.

A Figura 5.1.21 mostra a localização dos terminais privados já aprovados ou a ser aprovados pelo TCU, assim como o terminal graneleiro previsto para ser arrendado dentro da área do porto público. Os requadros em branco assinalados na Figura são terminais em projeto, os requadros em amarelo correspondem a terminais em construção.



Fonte: Elaborado pela equipe de Estudo com base a foto do Google Earth

**Figura 5.1.21 Localização dos terminais de grãos privados nas imediações de Vila do Conde**

A Tabela 5.1.16 mostra o valor dos investimentos e o volume de manipulação nos terminais graneleiros privados nas imediações de Vila do Conde e em outras localidades.

**Tabela 5.1.16 Terminais de grãos privados na região norte**

Empresa (Companhia)	Tipo	Investimento (Milhão)	Volume de Manipulação (T/Ano)	Situação do Acordo
<b>Porto Velho, RO</b>				
AMAGGI Exportação e Importação Ltda.	TUP	R\$ 100	5.000.000	Contrato no. 01/2014 (Assinado)
TRANSPORTES BERTOLINI - ETC PORTO CUJUBINZINHO	ETC	R\$ 3.3	480.000	Contrato no. 06/2014 assinado
CARGILL AGRÍCOLA S/A	TUP		1.494.539	Contrato anterior à Lei 12.815/2013
<b>Manaus, AM</b>				
OCRIM S/A PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	TUP		88.069	Contrato anterior à Lei 12.815/2013
<b>Itacoatiara (AM)</b>				
HERMASA NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA S/A	TUP		5.363.039	Contrato anterior à Lei 12.815/2013
<b>Santana (AP)</b>				
Cia. Norte de Navegação e Portos - CIANPORT (Amapá)	TUP	R\$ 137	3.000.000	Contrato no 26/2013 assinado em 30/10/2014
<b>Itaituba (PA)</b>				
RIO TURIA SERVIÇOS LOGÍSTICOS LTDA - TUP TERFRON	ETC	R\$ 50.5	3.500.000	Contrato no 13/2014 assinado
Cia. Norte de Navegação e Portos - CIANPORT (Itaituba)	ETC	R\$ 43.9	3.528.000	Contrato no 20/2014
Hidroviás do Brasil S/A (Miritituba)	ETC	R\$ 200	4.400.000	Contrato no 19/2014 assinado
<b>Barcarena (PA)</b>				
Hidroviás do Brasil S/A (Vila do Conde)	TUP	R\$ 505.3	2.060.000	Contrato no 16/2014 assinado
TUP Ponta da Montanha	TUP			Contrato anterior à Lei 12.815/2013
RIO TURIA SERVIÇOS LOGÍSTICOS LTDA	TUP			Contrato anterior à Lei 12.815/2013
<b>Praia Norte (TO)</b>				
ECOPORTO PRAIA NORTE	ETC	R\$ 16.4	1.200.000	Contrato no. 21/2014 assinado

Fonte: Cenário para a implementação de medidas sob a lei No. 12 815 / 2013 - Arco Norte SEP, maio de 2015



## (6) Porto de Outeiro

Em dezembro de 2010 o porto de Outeiro foi transferido à CDP pelo governo federal através de um acordo entre a SEP e a CDP, assim, a CDP passou a administrar os portos de Santarém, Vila do Conde e Outeiro. Em 2012 a CDP realizou um estudo para a revitalização do porto de Outeiro e formulou o seguinte projeto.

Proposta de divisão do terreno dentro da área portuária (321 720 m<sup>2</sup>) em três zonas a ser arrendadas para a construção de três terminais (OUT01, OUT02 e OUT03), a ser habilitados em duas fases. Na primeira fase está prevista a construção de silos para grãos com capacidade para 45 mil toneladas em cada zona (Total 135 000 toneladas), ancoradouros para barcaças (4 berços, instalação de descarregadores mecânicos com capacidade de 1 250 t/h), berço para graneleiros Pós Panamax (115 000 DWT) e instalação de carregador mecânico com capacidade de 2 500t/h, com uma capacidade total de manipulação de grãos da ordem de 7,5 milhões de toneladas anuais, a um custo total equivalente a R\$ 663 milhões. A segunda fase considera esse mesmo volume de investimentos, que permitirá elevar a capacidade de manipulação para 15 milhões de toneladas anuais.

A Figura 5.1.22 mostra o exemplo do OUT02. Os planos de investimento são iguais para todas as zonas e são indicados a seguir.

### Mesmos para o OUT01, OUT02 e OUT03

Área de terreno a ser arrendada: 35.000 m<sup>2</sup>

Instalações portuárias: 2 berços para navios transoceânicos, 4 berços para barcaças

Período de arrendamento: 25 anos

Início de vigência do arrendamento: 2014

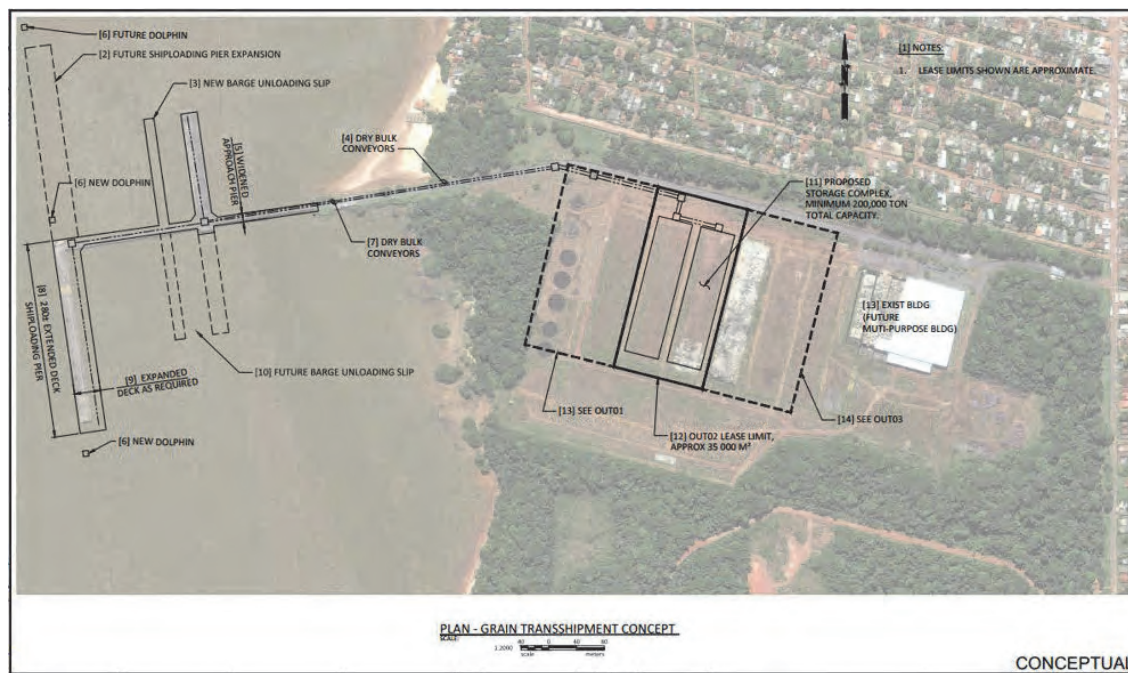
Produtos: Soja e milho

Preço dos produtos: R\$ 20/t

Volume de manipulação de carga no último ano: 2,2 milhões de toneladas

Conteúdo dos investimentos: Embarcadouro, dragagem, silos e carregadores

Investimentos: R\$ 218,2 milhões



Fonte: Cenário para a implementação de medidas sob a lei No. 12 815 / 2013 - Arco Norte SEP, maio de 2015

**Figura 5.1.22 Projeto de Arrendamento do porto de Outeiro (OUT02)**

A situação do porto de Outeiro se encontra indicada na Figura 5.1.22.



**Figura 5.1.23 Porto de Outeiro (Foto tomada pela Equipe do Estudo em 12 de março de 2015)**

Durante entrevista realizada pela Equipe do Estudo junto ao CDP Outeiro em 12 de março de 2015, foi possível obter as seguintes informações sobre a situação e planos futuros do porto de Outeiro.

- O porto de Outeiro é um porto público e atualmente não conta com terminais privados. Os principais produtos são cimento e ferro. Com relação ao ferro, como os compradores não possuem barcaças, este é descarregado nesse porto sendo transportado em caminhões para Marabá.
- Uma fábrica de fertilizantes tinha um projeto para utilizar o terminal, mas este foi interrompido, apesar de ter construído a cobertura e armado o equipamento de carga. O equipamento não foi retirado e segue no mesmo local, causando transtornos para o desenvolvimento do porto.
- Atualmente não conta com armazéns graneleiros e existem planos para arrendar três áreas para a manipulação de produtos agrícolas.

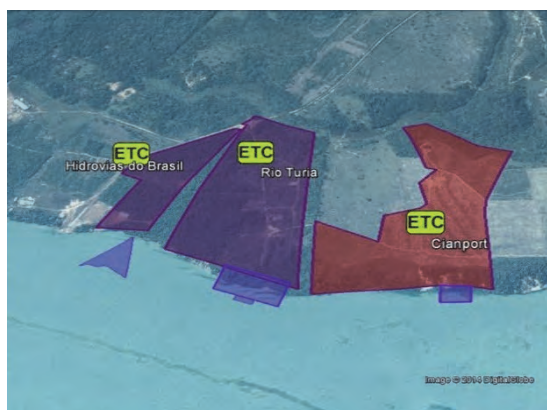
- Existem planos para aprofundar a hidrovía Quiriri (profundidade atual -12.8m→-17.0m)

A ponte que liga Belém ao porto de Outeiro tem restrições de peso e o transporte por caminhões é limitado, sendo, portanto desejável a construção de nova ponte.

#### (7) Porto de Miritituba (Município de Itaituba)

Atualmente existem três empresas autorizadas a operar Estações de Transbordo de Carga no Corredor Tapajós, a Rio Turia - TUP Terfron, - Hidrovias do Brasil S/A e a Companhia Norte de Navegação e Portos – CIANPORT.

Para detalhes sobre o valor dos investimentos e o volume de carga, ver a Tabela 5.1.23. A localização destas empresas se mostram na Figura 5.1.23.



Fonte: Cenário para a implementação de medidas sob a lei No. 12 815 / 2013 - Arco Norte SEP, maio de 2015

**Figura 5.1.24 Distribuição do terminal privado em Miritituba**

A situação do porto de Miritituba se encontra na Figura 5.1.25.



**Figura 5.1.25 Situação do Porto de Miritituba (Foto tomada pela Equipe do Estudo em 17 de março de 2015)**

Durante entrevista realizada pela Equipe do Estudo junto ao prefeito de Itaituba em 16 de março de 2015, foi possível obter as seguintes informações sobre a situação e planos futuros do porto de Itaituba e Miritituba, que se encontra na margem oposta.

- Foram realizadas diversas reuniões sobre o desenvolvimento de plantas de geração de energia, ferrovias, rodovias e hidrovias. Atualmente, não existe um plano concreto para ferrovias. Chegam muitas missões a Miritituba, na margem oposta. Estas são relacionadas com produtos madeireiros, minérios e transportes.

- A vantagem de Miritituba com relação a Santarém é que se encontra mais próxima às zonas produtoras de grãos. A distância de Miritituba até a BR 163 é de somente 30 km, enquanto até Santarém são 370 km.
- Em Miritituba se encontram 13 terminais operativos, em construção ou em projeto, sendo 12 graneleiros e um petroleiro. Atualmente o terminal da Bunge está operativo, com capacidade de armazenamento de 64.000 t. Existem quatro terminais em construção, da Cargill, Hidrovias, Chibatao e Cianport. Existem projetos para oito terminais (em processo de autorização). As obras somente podem ser realizadas na época da seca, exceto em algumas partes.
- Os comboios de barcaças da Bunge são de dois tipos, com 16 barcaças e 24 barcaças.

## (8) Porto do Itaqui

No Capítulo 6 se discutirá com detalhes sobre os futuros projetos do porto do Itaqui. Neste capítulo se descreve o plano de arrendamento que pode afetar o congestionamento dos berços.

O arrendamento de terrenos no porto do Itaqui para granéis sólidos (fertilizantes- IQI31) e para cargas em geral (celulose, IQI18) já está autorizado. A Figura 5.1.26 mostra a localização destes terrenos.



Fonte: Preparado pela equipe do Estudo (montagem de foto do Google Earth e Investimentos em Portos do Ministerio de Planejamento, PIL: 2015)

**Figura 5.1.26 Terrenos para arrendamento no porto do Itaqui**

O conteúdo do contrato de arrendamento é o seguinte.

### IQI31

Tipo de Carga: granéis sólidos (fertilizantes)

Volume de manipulação de carga no último ano: 4,3 milhões de toneladas

Período de concessão: 25 anos

Valor do investimento: R\$ 330 mil

### IQI18

Tipo de Produto: Carga em geral (celulose)

Volume de movimentação de carga no último ano: 2 milhões de toneladas

Período de concessão: 25 anos

Valor do investimento: R\$ 200.800

Os detalhes sobre os investimentos não estão claros, porém, considerando seu valor, é de se supor que estes se referem somente às instalações em terra, não estando incluídas as instalações do pier.

### (9) Porto de Pecém

A construção do Complexo Industrial do Porto de Pecém teve ao princípio, um financiamento de 100% pelo governo federal. Em 2001, juntamente com a finalização das obras, o Ministério dos Transportes transferiu a posse para o governo estadual do Ceará (Contrato de Adesão nº 091/2001). Em 2002 o porto de Pecém (TUP Pecém) iniciou suas operações.

Nessa época as instalações portuárias consistiam somente no pier 1 e 2.

Pier 1: atracadouro para granéis sólidos, berço interno (No.1): longitude 280 m, capacidade máxima das embarcações 75 000 DWT

Berço externo (No. 2): longitude 300 m, capacidade máxima das embarcações 120 000 DWT

Pier 2: atracadouro para derivados de petróleo, berço interno (No.3): longitude 290 m, capacidade máxima das embarcações 100 000 DWT

Berço externo (No.4): longitude 300 m, capacidade máxima das embarcações 175 000 DWT

Em 2006, baseado nas propostas do Estudo de Desenvolvimento Portuário do Complexo Industrial e Portuário de Pecém (JICA), atrás do cais foi construído um ancoradouro em um aterro de 700 m de extensão (350 m x 2 berços, ambos para carga em geral), e a extensão do cais. As obras foram iniciadas em 2008 e finalizadas em 2011 (chamada Fase 2). O custo total das obras foi de 400 milhões de reais. A Figura 5.1.27 mostra a situação do porto, uma vez terminada a Fase 2.

O porto de Pecém não é um porto público, foi construído como parte de um projeto misto de complexo industrial e porto em Pecém, para a importação de matéria prima necessária para a siderúrgica e refinaria e a exportação dos produtos terminados, sendo, portanto, classificado como um porto privado para manipulação de produtos específicos (as instalações se encontram indicadas na Figura 5.1.26). Porém, devido ao atraso nas obras da siderúrgica e da refinaria, atualmente funciona como um porto para a importação de bens de consumo para o estado do Ceará e outros estados próximos, assim como para a exportação de frutas produzidas no interior. Por esse motivo, o porto de Pecém também foi incluído no PNLP da SEP, que está preparando seu Plano Mestre.

O Estado do Ceará se conecta aos outros estados da região nordeste através da ferrovia Transnordestina e a partir de agora, além de ser um porto industrial, o porto de Pecém irá cumprir a função de porto regional, como porta acesso para os diversos bens produzidos no interior do nordeste. Com esse antecedente, a SEP fez estudos para formular o Plano Mestre do porto de Pecém. De acordo com este plano, ele também irá movimentar grãos e fertilizantes, e a projeção do volume de manipulação se encontram indicados na Tabela 5.1.17.

**Tabela 5.1.17 Cálculo estimado do volume de movimentação de grãos e fertilizantes no porto de Pecém**

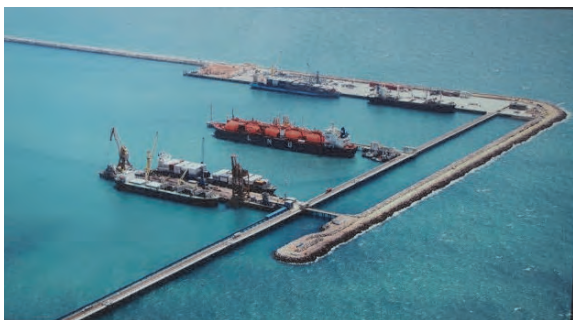
Unid.: 1 000 t

Produto	2010	2015	2020	2025	2030
Soja	0	617	2.676	3.139	3.596
Milho	0	547	2.367	2.779	3.184
Fertilizer	0	263	1.140	1.337	1.532

Fonte: Dados Secex (Aliceweb) CDP e ANTAQ; Elaborado por LabTrans

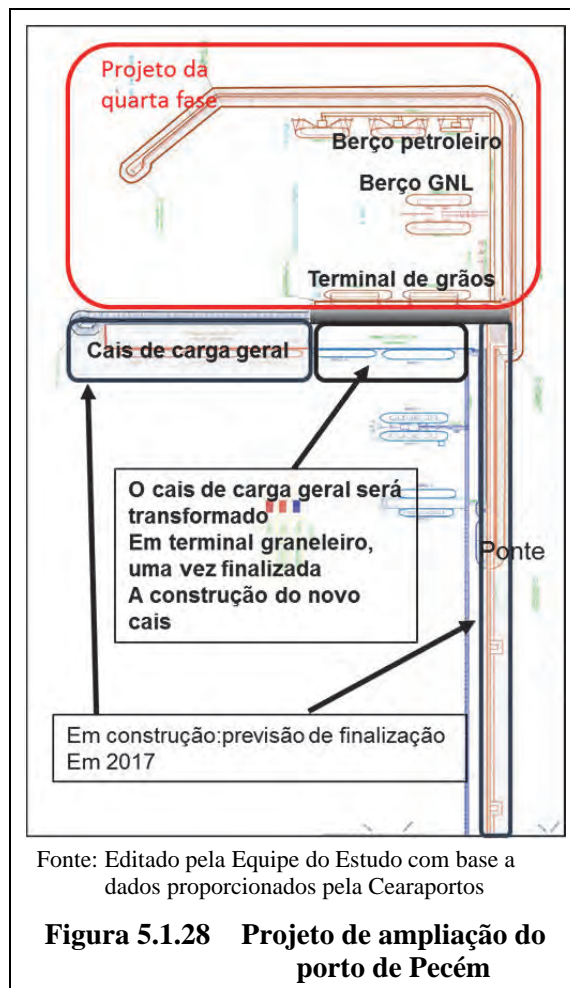


O porto de Pecém começou a operar em 2002 com dois ancoradouros, um para petróleo e outro para minérios; na segunda fase do plano de ampliação foram construídos dois berços para contêineres e cargas em geral, atrás do cais. A partir de 2013 foi dado início à 3ª. Fase da ampliação, com um custo de R\$ 700 milhões de reais, e ao seu término, planejado para 2017, o porto contará com uma extensão do cais de 900 m (3 berços) além de uma outra ponte que irá conectar o ancoradouro à terra por meio de uma ponte. (Ver Figura 5.1.28).



Fonte: Foto do Departamento de Infraestrutura Do estado do Ceará

**Figura 5.1.27 Ancoradouros no porto de Pecém (Antes do início da 3ª. Fase)**



Quando a siderúrgica, cuja construção se encontra atrasada comece a operar, seus produtos poderão ser exportados através do novo berço a ser construído na terceira fase. A adaptação do terminal para cargas gerais em um terminal graneleiro faz parte do projeto de construção da nova linha férrea (bitola de 1,6m) pela Cia. Transnordestina Logística. O Projeto Transnordestina está classificado como um projeto privado, desenvolvido em conjunto pelos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, que consiste na construção de uma ferrovia de 1 728 km de extensão para o transporte de grãos e minérios, desde Eliseu Martins, no estado do Piauí, passando por Salgueiro, em Pernambuco, até os portos de Pecém (Ceará) e Suape (Pernambuco). O valor total do investimento é de 6 bilhões de reais, a ser financiado pelo BNDES e com empréstimos do Banco do Nordeste. A Figura 5.1.28 mostra o traçado da nova linha férrea da Cia. Transnordestina.



Fonte: Web site da Cia. Transnordestina

**Figura 5.1.29 Projeto de construção da nova linha férrea pela Cia. Transnordestina**

Neste Projeto se estima que anualmente serão exportadas do porto de Pecém 1 milhão e 500 mil toneladas de soja e minério de ferro, além da importação de fertilizantes. Para tanto, o porto de Pecém (CEARAPORTOS), já planeja uma 4a. fase de ampliação da parte exterior do cais existente para construir um ancoradouro para granéis secos. O custo de construção da infraestrutura, ancoradouro para granéis secos, vias de acesso, etc. estará a cargo da CEARAPORT, enquanto o equipamento, como as esteiras transportadoras, descarregadores e carregadores estarão a cargo da TRANSNORDESTINA.

#### 5.1.4 Conclusão

Foi realizada uma revisão da situação atual e os projetos futuros dos portos exportadores de grãos no Brasil. Os resultados podem ser resumidos da seguinte maneira.

##### (1) Políticas de Infraestrutura

- 1) Atualmente, grande parte dos grãos é exportada através de portos no sul do país, porém, com a modificação da Lei de Portos em 2013, foram iniciadas diversas obras de ampliação nos terminais existentes, assim como a construção de novos portos no norte do país com capitais privados. Merece destaque as estações de transbordo no porto de Miritituba, a construção de estações de transbordo e portos para a exportação de grãos nos arredores do porto de Vila do Conde, que devem estar operativas a partir de 2017. Isto mostra a relevância que terá o corredor Tapajós para o escoamento de grãos no futuro.
- 2) Ao mesmo tempo em que a capacidade de manipulação de grãos nos portos privados aumenta, os portos públicos estão incrementando a capacidade de suas instalações para atender ao aumento do volume de importação de fertilizantes, indispensável para a produção de grãos. Um esquema frequentemente empregado é o arrendamento de terrenos dentro dos portos públicos às empresas privadas para a construção de silos e embarcadouros assim como a instalação de equipamentos para manipulação de carga, de uma forma orgânica. Nesse caso, o setor público (SEP e empresas de administração de portos) deve formular os planos de zoneamento e de distribuição das instalações do porto como um todo e a partir desses lineamentos, cada empresa propõe seu próprio plano de

investimentos. (Portos de Santarém, Vila do Conde, Outeiro, Santos, Paranaguá, São Francisco do Sul, etc.)

- 3) Tanto os portos públicos como os privados contam com projetos integrados com ancoradouros exclusivos para grãos e terminais para fertilizantes. (Exemplos de portos públicos são o porto de Santarém, Vila do Conde, Suape; exemplos de portos privados são o TIPLAN (Santos) da empresa VLI e o terminal privado de Rio Grande).

## **(2) Diferenças regionais no grau de desenvolvimento**

- 1) A rota do corredor Madeira já se encontra estabelecida, onde os grãos carregados em Porto Velho, no alto Amazonas, são transportados em barcas até as estações de transbordo de carga no porto fluvial privado de Itacoatiara ou no porto de Santarém; nesse corredor os investimentos previstos são pequenos comparados à nova rota do corredor Tapajós.
- 2) No corredor Tapajós, os grãos são carregados em barcas no porto de Miritituba para ser transportados até o porto de Vila do Conde e seus arredores, onde ocorre o transbordo para ser exportados em navios transoceânicos; assim a construção de terminais portuários rio acima para a carga de grãos, centros de transbordo rio abaixo e terminais graneleiros para exportação como um só pacote se encontram bastante avançadas, e a expectativa é de que os terminais privados nos arredores de Vila do Conde comecem a operar em 2017. Porém, tanto nos arredores de Vila do Conde, como no porto de Outeiro, ainda existe disponibilidade de ampliação dos terminais graneleiros. Quando o CIANPORT, planejado para ser construído numa ilha frente ao porto de Santana comece a operar, ele poderá ser uma alternativa aos portos privados de Vila do Conde e arredores, reduzindo consideravelmente o tempo e a distância do transporte por barcas.
- 3) O porto do Itaqui é o único porto exportador na rota Araguaia-Tocantins, porém, não conta com um berço exclusivo para o terminal de grãos. Atualmente, a manipulação de grãos tem prioridade no berço para usos múltiplos e os projetos de construção no futuro ainda estão indefinidos (Ver Cap. 6).

## **5.2 Situação atual e planos futuros do transporte hidroviário e de empresas do setor**

Foram realizadas análises sobre o transporte hidroviário para os três corredores no norte.

- (a) Corredor Madeira (Porto Velho no Rio Madeira –(1 120 km)– Itacoatiara –(550 km) – Santarém –(690 km)– Santana (estuário norte) ou arredores de Barcarena (estuário sul : Portos de Vila do Conde e Outeiro)
- (b) Corredor Tapajós (Miritituba no Rio Tapajós –(280 km)– Santarém –(690 km)– Santana (estuário norte) ou arredores de Barcarena (estuário sul : Portos de Vila do Conde e Outeiro)
- (c) Corredor Tocantins – Araguaia (Não utilizado atualmente)

A seguir indicamos as atuais condições de uso nos corredores.

### **5.2.1 Atuais Condições de Uso**

#### **(1) Corredor Madeira**

Utilizado para o transporte hidroviário de grãos no norte, o corredor Madeira era o único utilizado para o transporte hidroviário até 2014, quando se deu início à utilização do rio Tapajós, desde Miritituba.

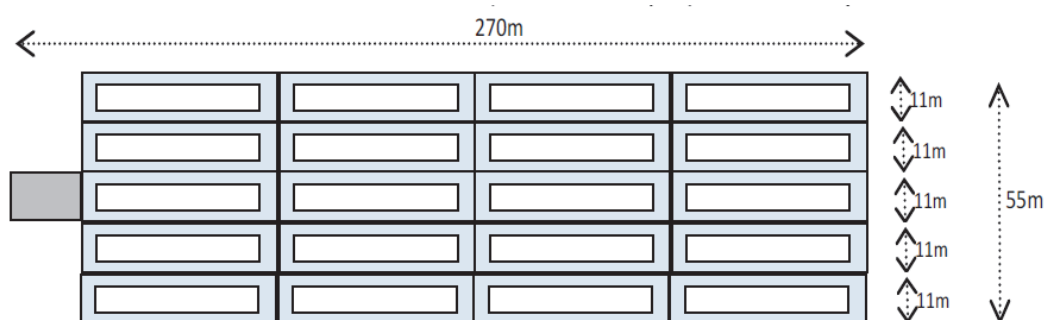
Os grãos produzidos no norte são transportados via terrestre pela BR 364 até os terminais portuários de Porto Velho. A rodovia se encontra asfaltada e não apresenta problemas de trânsito.

Em Porto Velho estão instalados os TUP das empresas Amaggi e Cargill; no caso da Amaggi, os grãos são transportados por meio de barcaças pertencentes a sua empresa subsidiária de transporte hidroviário, a Hermasa, desde Porto Velho até Itacoatiara e armazenados nos silos da mesma empresa, a fim de ser transbordados em navios transoceânicos para finalmente ser exportados. O Porto de Itacoatiara tem uma profundidade de 12 m, que comporta a passagem de navios tipo Panamax. Esse porto está equipado com um berço para navios transoceânicos e têm instalações de armazenamento com capacidade para 300 mil toneladas. A distância do porto de Porto Velho até Itacoatiara é de aproximadamente 1.120 km e do porto de Itacoatiara até o estuário do Amazonas, a distância é de cerca de 1 240 km.

A Cargill transporta os grãos desde o porto de Porto Velho até o porto de Santarém, utilizando barcaças em parceria com a empresa Bertolini, para armazená-los temporariamente em silos de seu próprio terminal, para ser transbordados em navios transoceânicos para finalmente ser exportados. A distância de Porto Velho a Santarém é de cerca de 1.670 km, daí até o estuário do Amazonas a distância aproximada é de 690 km. A profundidade no porto de Santarém também é de 12 m, o que permite a passagem de navios tipo Panamax. Este porto está equipado com um berço para navios transoceânicos, um berço para barcaças e sua capacidade de armazenamento é de 60 mil toneladas (com projeto de ampliação de capacidade adicional de 30 mil toneladas). No porto de Santarém, além de transportar grãos por meio de barcaças no rio Madeira, a Cargill também o faz via terrestre utilizando caminhões. Devido a um projeto de recuperação da BR 163 o acesso entre Cuiabá, capital do Mato Grosso e Santarém foi melhorado permitindo o incremento do volume de manipulação no porto de Santarém.

O porto de Santarém é um ponto de confluência entre o rio Madeira e o rio Tapajós, o que o torna muito interessante para as empresas privadas. O terminal da Cargill atualmente se encontra dentro da cidade de Santarém, sendo afetado por problemas de congestionamento de caminhões o que exige a implantação de medidas para limitar o horário dos transportes. Algumas novas empresas participantes têm planos para construir seus terminais fora do centro da cidade e assim evitar os congestionamentos.

Com relação aos operadores hidroviários, a Amaggi utiliza sua subsidiária Hermasa e a empresa Cargill tem uma parceria com a Bertolini, portanto ambas são empresas privadas. Um comboio típico é composto de um empurrador que transporta 4 embarcações em 5 fileiras (270m×55m) em barcaças com capacidade para 24 000 toneladas e 2,5m de profundidade, mas a profundidade e largura da hidrovía variam segundo a estação, o que requer de medidas flexíveis considerando a segurança da navegação.



Fonte: E/V do rio Madeira do SEAHIMOC

**Figura 5.2.1 Exemplo de formação do comboio (4×5)**

De acordo com o Estudo de Viabilidade elaborado pela Administração das Hidrovias da Amazônia Ocidental, a Amaggi transportou em média 4,5 milhões de toneladas anuais de grãos no período de 2010 a 2012, e a empresa Cargill, 1,6 milhão de toneladas. Para elevar a capacidade do volume de escoamento de grãos, estas empresas estão implementando projetos de ampliação dos TPU e de expansão da capacidade de armazenamento.

As possibilidades de participação das empresas japonesas nesse corredor devem ser difíceis já que tanto a Amaggi como a Cargill já se encontram bem estabelecidas, com uma presença bastante forte.

## (2) Corredor Tapajós

Desde o ano passado (2014), a empresa Bunge passou a operar no corredor Tapajós, onde os grãos são escoados por meio de barcaças desde seu TUP em Miritituba (Aproximadamente 280 km rio acima do porto de Santarém) até o TUP de Vila do Conde, no estuário sul do Rio Amazonas. A distância aproximada é de 1.270 km. Este empreendimento foi iniciado antecipando-se ao melhoramento do transporte terrestre com a finalização do asfaltamento da BR163 até o porto de Miritituba, e muitas empresas deram início à construção de terminais ou solicitaram autorização para novos empreendimentos nos arredores de Miritituba, seguindo os passos da Bunge. Devido à falta de espaço para construções em Miritituba, a área está sendo ampliada para Santarentino, rio abaixo. As empresas participantes ou com previsão de participação são Hidrovias do Brasil, Cianport, Unirios, Bertolini, OTP & Brick, Amaggi, Cevital, Cargill, etc.

Muitas empresas estão planejando estabelecer-se nos arredores de Vila do Conde no estuário sul, mais profundo que o estuário norte, onde se encontra Miritituba rio acima, mas a empresa Cianport investe fortemente no porto de Santana, no estuário norte. Já existem planos para um empreendimento de grande escala nesse porto para a construção de 3 silos, cada um com 18 000 t de capacidade e um TUP exclusivo na margem oposta.

A profundidade oficial da hidrovia no estuário norte onde se encontra localizado o porto de Santana é de 11,5 m, insuficiente para a passagem de um navio Panamax com carga máxima, porém de acordo com algumas versões, existem rotas que podem manter profundidades superiores aos 12 metros. Além do mais, seria possível a passagem de navios tipo Panamax, ou superiores aproveitando a diferença das marés, de maneira que a utilização do estuário norte apresentaria a vantagem de diminuir a distância de navegação. Caso não ocorra nenhum imprevisto, o Cianport deve iniciar suas operações em julho de 2015, utilizando provisoriamente o berço público de Miritituba, provocando expectativas enquanto a sua evolução.



Fonte: Elaborado pelo consultor, utilizando o Google maps, segundo informações obtidas no município de Itaituba.

**Figura 5.2.2 Situação da participação de empresas graneleiras nos arredores de Miritituba (Imagens sobre a geografia e as futuras áreas de construção)**



Os empreendimentos de transporte hidroviário estão sendo realizados por empresa privadas tal como ocorre no corredor Madeira. A empresa Bunge, em parceria com a empresa Amaggi criou a empresa hidroviária Unitapajós, que opera comboios que combinam barças 3×3 (950 ton) ou 4×4 (2000 ton) de forma flexível, de acordo com a profundidade das águas.

Por enquanto não existem intenções claras sobre a participação de empresas japonesas. De acordo com informações na imprensa, algumas empresas japonesas teriam mostrado algum interesse, mas até o momento, os detalhes não estão claros.

### **(3) Corredor Araguaia — Tocantim**

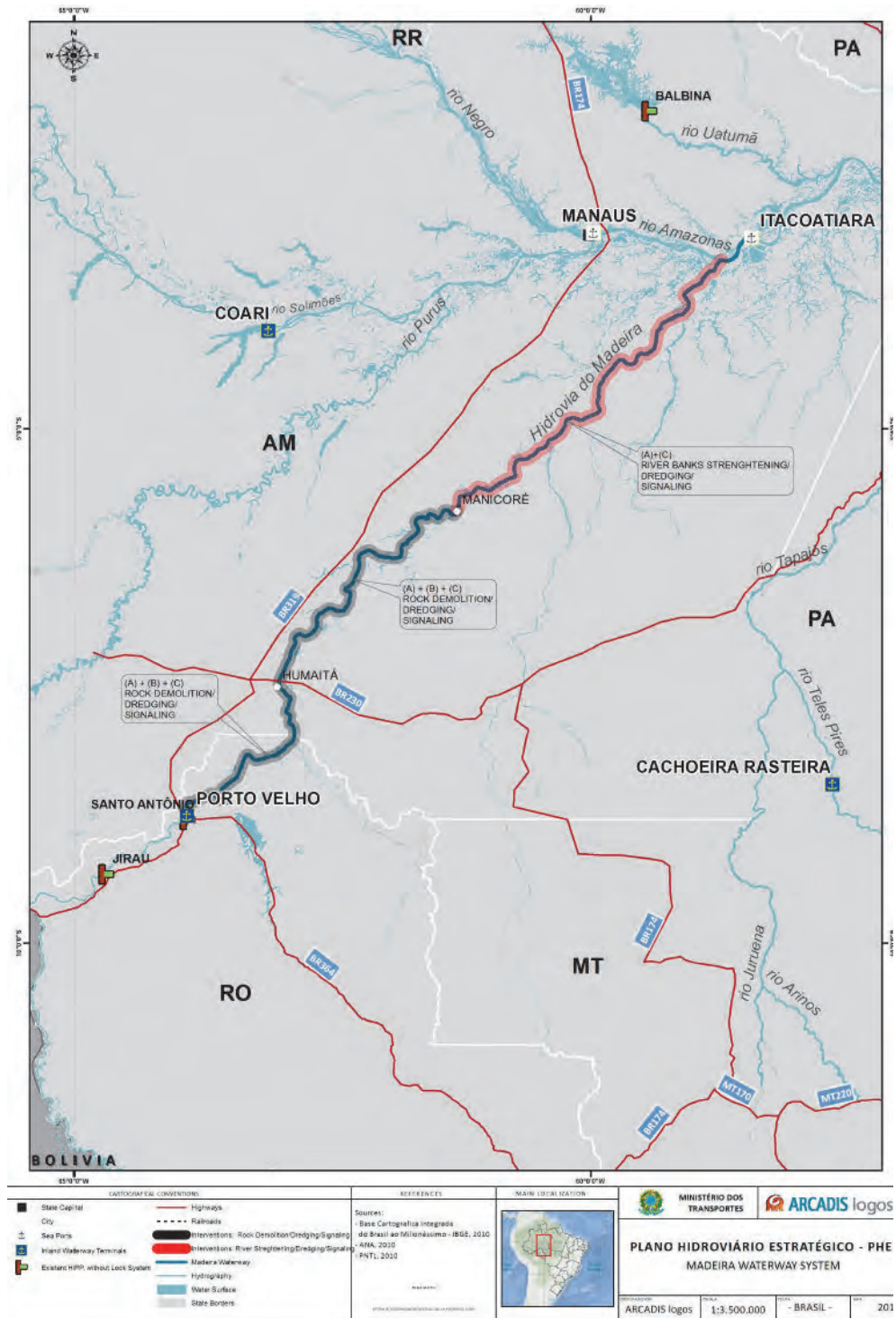
As comportas da represa de Tucuruí estão instaladas corrente abaixo do rio Tocantins, mas corrente acima se encontram o Pedral do Lourenço e bancos de areia que impedem a operação de hidrovias. Porém, existem previsões de que uma empresa logística privada de transporte hidroviário (EPORT) daria início às operações para conectar a cidade de Imperatriz à Vila do Conde, corrente abaixo, estendendo-se até a cidade de Manaus.

Até o momento, o escoamento de grãos no corredor Tocantins se dá por transporte terrestre utilizando rodovias, ou por transporte ferroviário utilizando as linhas férreas Norte Sul e Carajás, conectando-se ao cais No.105 do porto do Itaqui. Porém, a partir de 2015, com o início das operações do TEGRAM no porto do Itaqui, será possível utilizar o berço No. 103 de forma exclusiva a través da linha férrea.

## **5.2.2 Planos**

### **(1) Corredor Madeira**

As obras consideradas no Plano Hidroviário Estratégico (PHE) até 2020, preparado pelo Ministério de Transportes, incluem o derrocamento de pedrais e trabalhos de dragagem nas águas rasas corrente abaixo de Porto Velho, a fim de manter a profundidade mesmo durante o período das secas, a um custo previsto de R\$ 2 bilhões.



Fonte: MOT-PHE

**Figura 5.2.3 Plano de Desenvolvimento do Sistema Hidrográfico do Madeira**

Os projetos para obras de melhorias são (A) Fortalecimento das margens, dragagem (B) derrocamento de pedras e (C) instalação de sinalizações a um custo total de R\$2 bilhões.

**Tabela 5.2.1 Custo das obras no rio Madeira**

River Section	Length (km)	Actions (Type of work)	Estimated Cost (million R\$)
Itacoatiara (AM) – Porto Velho (RO)	1,060	(A) River banks strengthening / Dredging	800
		(B) Rock demolition	1.000
		(C) Signaling	200
<b>TOTAL</b>	<b>1,060</b>		<b>2.000</b>

Fonte: MOT-PHE

**Tabela 5.2.2 Projeto de Construção de Terminais no Rio Madeira**

Plano do Terminal de Escoamento de Grãos do Rio Madeira	
No. De berços necessários para o escoamento de grãos	Custo estimado da construção (milhão R\$)
6	146

Fonte: Equipe do Estudo

Os projetos de transporte hidroviário consideram comboios de 2,5 m compostos por 4 barcas × 5 fileiras, empurradores, com longitude de 58 -60 m e 11 m de largura, com a respectiva estimação dos custos de aquisição relativos.

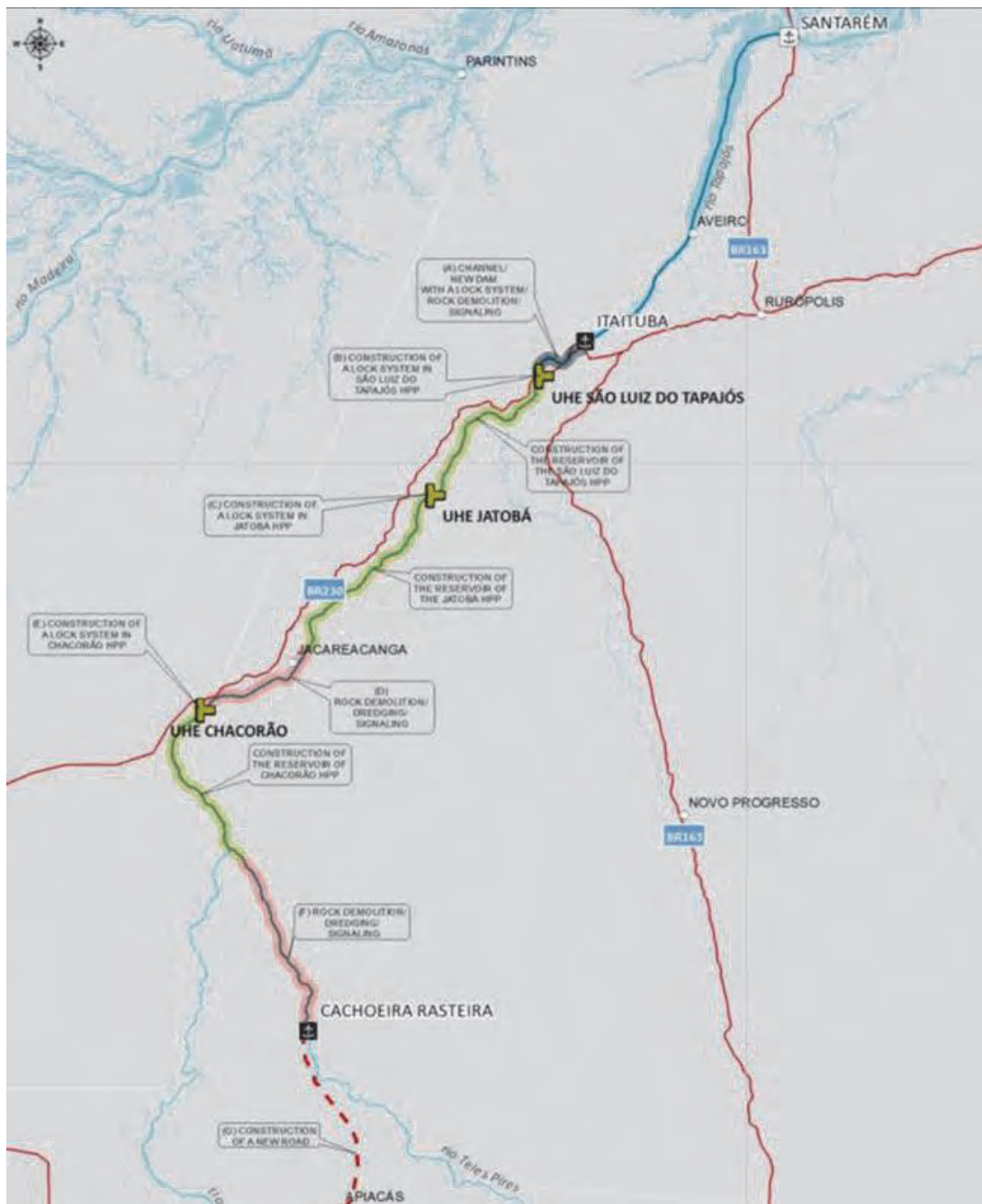
**Tabela 5.2.3 Projetos hidroviários no rio Madeira**

Plano do Projeto Hidroviário para Transporte de Grãos no rio Madeira		
No. Necessário de berços	No. De Empurradores	Custo estimado (milhão R\$)
73	4	90

Fonte: Equipe de Estudos

## (2) Corredor Tapajós

Segundo o Plano do Ministério de Transportes (Meta para 2031), a hidrovia deverá ser estendida até Cachoeira Rasteira no rio Teles Pires, para conectar-se diretamente com a MT206 (ou MT208-MT160). A distância desde a zona produtora de grãos poderá ser encurtada em comparação com Miritituba, reduzindo significativamente os custos de transporte terrestre também, de forma que o projeto do terminal em Cachoeira Rasteira trará maior dinamismo no desenvolvimento de Terminais de Uso Privado ao redor desse terminal. Porém, é necessária a construção de barragens em três locais e a instalação de comportas para que esse projeto possa ser viabilizado. (Ver Figura 5.2.4). Os planos de construção de duas represas corrente abaixo estão em andamento, seus EIAs se encontram finalizados e devem entrar no processo de consultas públicas.



Fonte: MOT-PHE

**Figura 5.2.4** Projetos no Corredor Tapajós (Construção de três novas barragens corrente acima de Miritituba e obras de dragagem para melhoramentos na hidrovía para permitir o trânsito até Cachoeira Rasteira)

De acordo com o Plano do Ministério de Transportes, o custo estimado para as obras de habilitação pela construção de comportas e serviços de dragagem deverá ser de R\$3,501 bilhões até o ano 2024.



**Tabela 5.2.4 Plano de Habilitação no rio Tapajós**

River Section	Length (km)	Actions (Type of work)	Estimated Cost (million R\$)
Santarém (PA) – Itaituba (PA)	280	-	-
Itaituba (PA) – Cachoeira Rasteira (MT)	680	(A) Dam with lock / Canal / Rock demolition / Signaling	500
		(B) Construction of a lock system in São Luis do Tapajós HPP	650
		(C) Construction of a lock system in Jatobá HPP	300
		(D) Rock demolition / Dredging / Signaling between the end of Jatobá reservoir and and Chacorão dam	560
		(E) Construction of a lock system in Chacorão HPP	450
		(F) Rock demolition / Dredging / Signaling between the end of Chacorão reservoir and Cachoeira Rasteira	500
		(G) Construction of a road connecting Apiacás (MT) to Cachoeira Rasteira terminal	461
<b>TOTAL</b>	<b>960</b>		<b>3.501</b>

Fonte: MOT-PHE

O orçamento para a habilitação do transporte hidroviário no rio Tapajós, segundo o número de berços assim como o número de barcaças necessárias, considerando comboios de 2 barcas x 2 fileiras é indicado a seguir.



Fonte: MOT-PHE

**Figura 5.2.5 Esquema do comboio 2x2**

**Tabela 5.2.5 Custos de Habilitação de Terminal no rio Tapajós**

Plano do Terminal de Escoamento de Grãos do Rio Tapajós	
No. Necessário de berços	Custo estimado da construção (milhão R\$)
19	460

Fonte: Equipe do Estudo

**Tabela 5.2.6 Custo de Habilitação da Hidrovia no Rio Tapajós**

Plano do Projeto Hidroviário para Transporte de Grãos no rio Tapajós		
No. Necessário de berços	No. De Empurradores	Custo estimado (milhão R\$)
290	73	382

Fonte: Equipe do Estudo

**(3) Corredor Araguaia – Tocantins**

Segundo o Plano Hidroviário Estratégico PHE, existe um projeto de ampliação corrente acima, de Palmas até Peixe. Caso isto se concretize, haverá concorrência com o transporte ferroviário e poderá ser mais vantajoso manipular as cargas através de portos ao redor de Belém, em lugar do porto do Itaqui. Porém, esse é um projeto de grande envergadura que envolve a construção de 3 barragens com novas comportas, a instalação de comportas nas 2 barragens existentes, além de trabalhos de dragagem nas águas rasas entre as barragens, com custo estimado de R\$ 3,78 bilhões, e sua finalização para o ano meta de 2024 deve ser bastante difícil.



Fonte: MOT-PHE

**Figura 5.2.6 Projeto de Habilitação do Corredor Tocantins**

**Tabela 5.2.7 Projeto de Habilitação do rio Tocantins**

River Section	Length (km)	Actions (Type of work)	Estimated Cost (million R\$)
Mouth of Tocantins River - Marabá	450	(A) Rock demolition in 'Pedral de São Lourenço'	660
		(B) River bank strengthening / Dredging / Rock demolition / Signaling between Itapiranga (PA) and Marabá (PA)	180
Marabá - Miracema do Tocantins	780	(C) Construction of a lock system - UHE Marabá	350
		(D) River bank strengthening / Dredging / Rock demolition / Signaling between the end of Marabá reservoir and UHE Serra Quebrada	700
		(E) Construction of a lock system - HPP Serra Quebrada	400
		(F) River bank strengthening / Dredging / Rock demolition / Signaling between the end of Serra Quebrada reservoir and Estreito dam	200
		(G) Construction of a lock system - HPP Estreito	640
		(H) River bank strengthening / Dredging / Rock demolition / Signalings between the end of Estreito reservoir and Tupiratins dam	450
		(I) Construction of a lock system - HPP Tupiratins	200
Miracema do Tocantins	-	Construction of an inland terminal	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.230</b>	-	<b>3.780</b>

Fonte: MOT-PHE

O orçamento para a habilitação do transporte hidroviário no rio Tocantins, segundo o número de berços assim como o número de barcaças necessárias, considerando comboios com 2 barcas x 2 fileiras é indicado a seguir.

**Tabela 5.2.8 Custos de Habilitação do Terminal no Rio Tocantins**

Plano do Terminal de Escoamento de Grãos do Rio Tocantins	
No. Necessário de berços	Custo estimado da construção (milhão R\$)
17	413

Fonte: Equipe do Estudo

**Tabela 5.2.9 Custo de Habilitação da Hidrovia no Rio Tocantins**

Plano do Projeto Hidroviário para Transporte de Grãos no rio Tocantins		
No. Necessário de berços	No. De Empurradores	Custo estimado (milhão R\$)
252	63	331

Fonte: Equipe do Estudo



### 5.2.3 Planos de Habilitação nos Três Corredores por Outras Empresas

Os exportadores graneleiros estão desenvolvendo projetos estratégicos para a habilitação de terminais em cada um dos corredores. A Figura 5.2.7 e a Tabela 5.2.10 abaixo mostram o esquema dos projetos de habilitação das empresas para cada um dos três corredores mencionados.

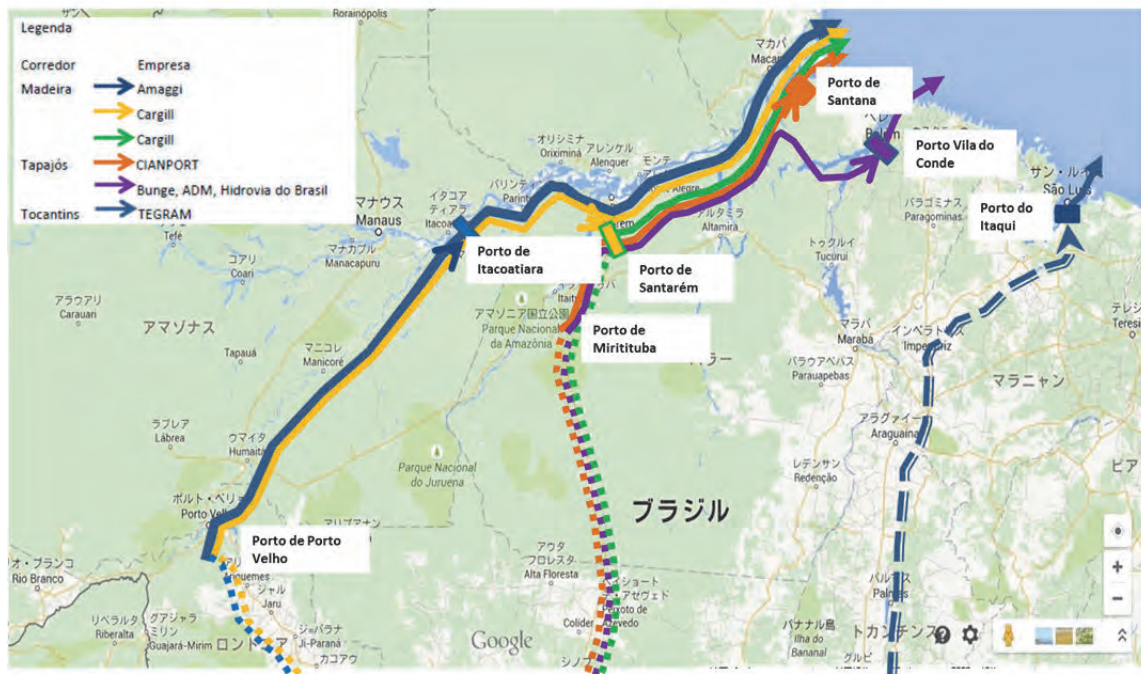


Figura 5.2.7 Projetos de Habilitação das empresas por corredor

Tabela 5.2.10 Projetos de Habilitação das empresas por corredor

**Madeira** TUP: Terminal de Uso Privado; ETC: Estação de Transbordo de Carga ; Arrendamento:Arrendamento de portos públicos

Empresa	Estação de transbordo (volume anual)	Meio de transporte	Estação de transbordo (Volume anual) (mt/a milhão toneladas/ano)	Meio de transporte
Amaggi	TUP Porto Velho (5,0 mt/a)	Barcaças em hidroviás	TUP Itacoatiara TUP (Hermasa 5,4 mt/a)	Exportação com navios Panamax
Cargill	TUP Porto Velho (1,5 mt/a)	Barcaças em hidroviás	Arrendamento Porto de Santarém (5,4 mt/a) * Documento Porto Santarém	Exportação com navios Panamax
Bertolini (Cargill)	ETC Porto Velho	Barcaças em hidroviás		
Arrendamento			Arrendamento Porto Santarém STM01 (5,0 mt/a)	

Nota : Hermasa é uma afiliada operativa da Amaggi, Bertolini é uma afiliada operativa da Cargill

**Tapajós** TUP: Terminal de Uso Privado; ETC: Estação de Transbordo de Carga ; Arrendamento:Arrendamento de portos públicos

Empresa	Estação de transbordo (volume anual)	Meio de transporte	Estação de transbordo (Volume anual) (mt/a milhão toneladas/ano)	Meio de transporte
Ponta da Montanha (ADM)			TUP Vila do Conde (6,0 mt/a)	Exportação com navios Panamax ou maiores
Bunge (TERFRON)	ETC Mirirituba (3,5 mt/a)	Barcaças em hidroviás	TUP Vila do Conde (4,0 mt/a)	Exportação com navios Panamax ou maiores
Hidrovia de Brasil	ETC Mirirituba (4,4 mt/a)	Barcaças em hidroviás	TUP Vila do Conde (2,06 mt/a)	Exportação com navios Panamax ou maiores
CIANPORT	ETC Mirirituba (3,528 mt/a)	Barcaças em hidroviás	TUP e Arrendamento Porto Santana (3,0 mt/a)	Exportação com navios Panamax
Arrendamento de Portos Públicos			Arrendamento Vila do Conde VCD29 (5,10 mt/a)	
			TUP Arrendamento Porto Outeiro OUT01/02/03 (2,245 mt/a; 2,245 mt/a; 2,245 mt/a)	

**Araguaia – Tocantins** TUP: Terminal de Uso Privado; ETC: Estação de Transbordo de Carga ; Arrendamento:Arrendamento de portos públicos

Empresa	Estação de transbordo (volume anual)	Meio de transporte	Estação de transbordo (Volume anual) (mt/a milhão toneladas/ano)	Meio de transporte
ECO PORT	Brai Anorti ETC (1,2 mt/a)	Barcaças em hidroviás		Planos para conexão a Belém e Manaus a partir de 2016

Nota : Em vermelho, terminais fora de portos públicos aprovados pela SEP para uso privado



### 5.3 Situação atual e planos futuros para as ferrovias e seus operadores

#### 5.3.1 Situação Atual

##### (1) Corredor Madeira

A ferrovia do corredor do Rio Madeira ainda não está habilitada.

##### (2) Corredor Tapajós

A ferrovia no corredor do Rio Tapajós ainda não está habilitada.

##### (3) Corredor Araguaia-Tocantins

As ferrovias operativas no Corredor Araguaia-Tocantins são a Estrada de Ferro Carajás (EFC), construída e operada pela Companhia Vale do Rio Doce, e a Ferrovia Norte-Sul no trecho Açailândia-Palmas, construída pela VALEC e cujo direito de exploração é da VLI (em junho de 2015). As operações da conexão ferroviária entre a ferrovia Carajás operada pela VLI e o terminal TEGRAM no porto de Itaquí iniciam em junho de 2015.

**Tabela 5.3.1 Situação da infraestrutura ferroviária no Corredor Araguaia Tocantins**

Nome	Abreviação	Trecho	Extensão (km)	Trilho Simples/ Duplo	Bitola (mm)	Proprietário	Operador	Vagões
Ferrovia Carajás	EFC	Carajás - Ponta da Madeira	892	Duplo (Porto de Açailândia-Ponta da Madeira)	1.600	Vale	Vale	10.756
Ferrovia Norte-Sul	FNS	Açailândia - Porto Nacional	720	Simples	1.600	Valec	VLI	1.114



**Figura 5.3.1 Ferrovia Norte-Sul (esq.) e Ferrovia Carajás (dir.: trecho em construção de trilhos duplos)**

#### 5.3.2 Planos

##### (1) PAC

Os projetos de infraestrutura ferroviária considerados pelo PAC e o PAC2 são indicados a seguir. Na região Norte estão incluídas as Ferrovias Norte-Sul, Nova Transnordestina e a de Integração Oeste-leste. Destas, a Ferrovia de Integração oeste-leste está em fase de planejamento.

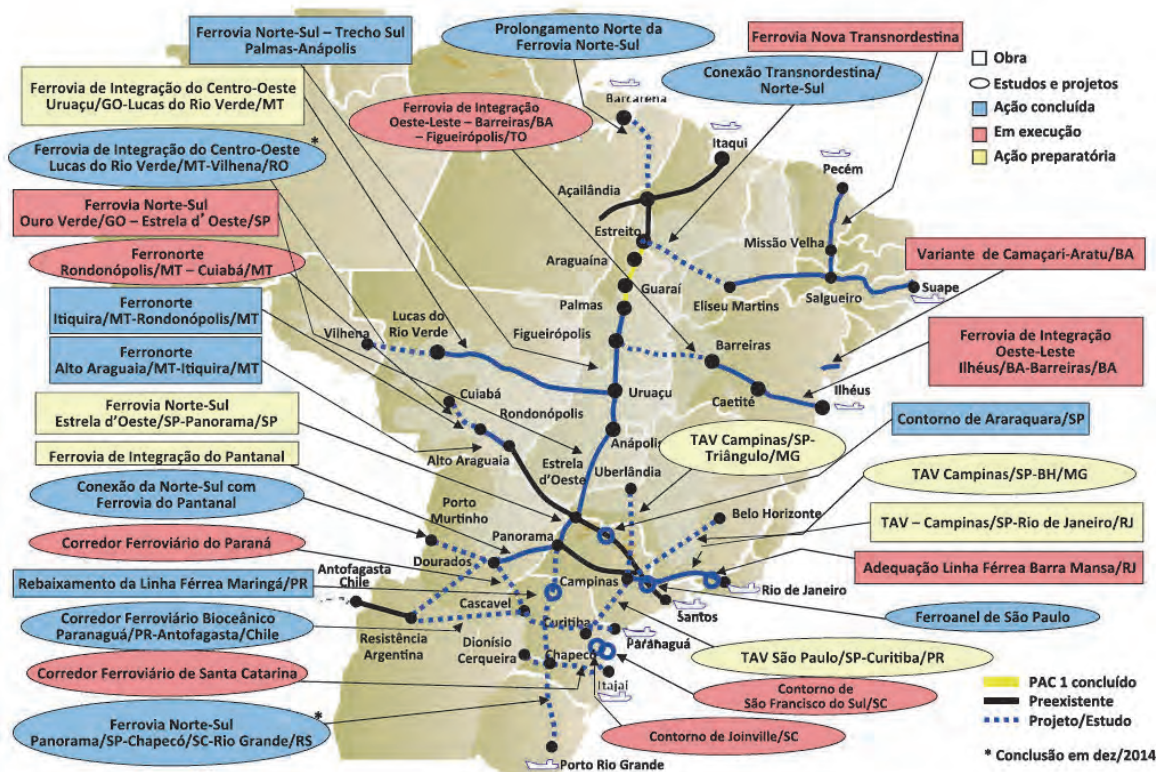


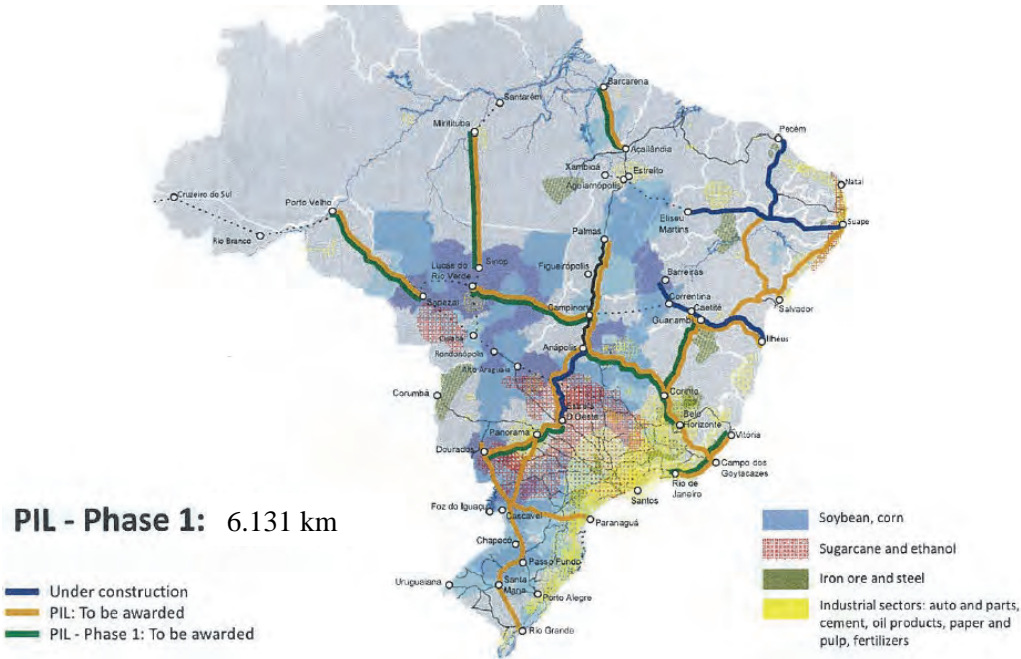
Figura 5.3.2 Projetos de Infraestrutura Ferroviária no PAC

Tabela 5.3.2 Projetos Ferroviários do PAC na Região Norte

Nome	Trecho	Extensão (km)	Trilho Simples /Duplo	Bitola (mm)	Executor	Avanço (%)	Ano de início	Investimento (R\$ bil.)	
								PAC1	PAC2
Ferrovia Norte-Sul (FNS)	Aguiarnópolis -Palmas	670	Simples	1.600	VALEC	100	-	1,65	0
	Palmas -Anápolis	855	Simples	1.600	VALEC	100	-	3,19	1,09
	Anápolis -Estrela d'Oeste	682	Simples	1.600	VALEC	83	2015/12/31	0,22	2,48
Ferrovia de Integração Oeste Leste (FIOL)	Ilhéus – Caetité	537	Simples	1.600	VALEC	76	2015/12/31	0,73	3,1
	Caetité - Barreiras	485	Simples	1.600	VALEC	16	2016/4/30	0,73	3,1
Ferrovia Nova Transnordestina (TLSA)	Missão Velha - Salgueiro	96	Simples	1.600 & 1.000	TLSA	100	-	2,1	7,5
	Salgueiro - Trindade	163	Simples	1.600	TLSA	100	-		
	Trindade - Eliseu Martins	420	Simples	1.600	TLSA	50	2015/1/30		
	Salgueiro - Suape	544	Simples	1.600	TLSA	55			
	Missão Velha - Pecém	527	Simples	1.600& 1.000	TLSA	10			
Ferrovia Integração Centro-Oeste (FICO)	Uruaçu - Lucas do Rio Verde	N/A	N/A	N/A	N/A	0	N/A	N/A	N/A

**(2) PIL**

Os projetos de infraestrutura ferroviária considerados na Fase 1 e 2 do PIL se indicam a seguir. Na Fase 1 não foram executados projetos na região norte, embora três empresas privadas manifestassem interesse nas três ferrovias planejadas para a região e atualmente estão sendo realizados os estudos de viabilidade. A Corporação de Engenharia Ferroviária da China (CREEC) está realizando estudos para a Ferrovia de Integração Centro-Oeste no trecho Sapezal-Porto Velho.



**Figura 5.3.3 Projetos Ferroviários do PIL**

**Tabela 5.3.3 Projetos Ferroviários do PIL na Região Norte**

PIL Fase 1							PIL Fase 2	
Etapa		Trecho		Extensão (km)	Custo (Bil. USD)	Companhias Adjudicadas Pela PMI	Conteúdo e Progresso	
Licitação Estudos para Concessão	PMI	Lucas do Rio Verde (MT)	-	Campinorte (GO)	883	2,30	N/A	Planejado
		Açailândia (MA)	-	Barcarena (PA)	457	1,26	Triunfo	Estudo PMI em andamento.
		Sapezal (MT)	-	Porto Velho (RO)	950	2,53	CREEC	Estudo PMI em andamento
		Sinop (MT)	-	Miritituba (PA)	990	2,63	CDLP, Constran	Estudo PMI em andamento *O trecho foi modificado para "Lucas do Rio Verde - Miritituba (1 140 km)".



## 5.4 Situação atual e planos futuros para as rodovias e seus operadores

### 5.4.1 Situação atual

#### (1) Corredor Madeira

A rodovia BR 364 que conecta o estado de Mato Grosso ao porto fluvial de Porto Velho tem pista dupla e está quase toda asfaltada.



Figura 5.4.1 Situação da malha rodoviária na região norte

#### (2) Corredor Tapajós

A BR 163 que conecta o estado de Mato Grosso ao porto fluvial de Itaituba tem pista dupla asfaltada em Mato Grosso, e estão sendo realizadas obras no trecho concessionado de ampliação da rodovia com pistas múltiplas (4 pistas). No estado do Pará, estão sendo realizados trabalhos de asfaltamento, mas as obras em cada trecho não avançam no mesmo passo.



(Esq.: Trecho não asfaltado perto de Rurópolis Dir.: Ponte não concluída perto do km. 289 (1 pista)

Figura 5.4.2 BR163 (Trecho no estado do Pará)



### (3) Corredor Araguaia Tocantins

A rodovia BR 153 que conecta o estado de Tocantins ao porto de Itaqui, assim como as rodovias BR230, BR226 e BR135 estão asfaltadas praticamente em toda sua extensão. A BR 158, no leste de Mato Grosso tem trechos com asfaltamento inacabado. As rodovias BR 080 e TO 242 no sentido leste -oeste, que se conectam com a BR158 e BR153 não estão asfaltadas e atualmente, são necessários cerca de dois dias para transportar os grãos do leste do Mato Grosso até o porto do Itaqui, passando pelo norte da BR 158, Porto Franco e a BR 226.



**Figura 5.4.3 BR 135 (Esq.: Trecho no estado do Maranhão) e BR 153 (dir.: Trecho no estado de Tocantins)**

#### 5.4.2 Planos

##### (1) PAC

Os projetos das rodovias BR 163, BR 158, BR 242 e BR 080 estão incluídos no PAC e no PAC2. O progresso das obras nessas rodovias se mostra na seguinte Tabela. A BR 163 está com as obras atrasadas devido a problemas de insolvência da empreiteira responsável, mas segundo o governo estadual de Mato Grosso, o asfaltamento deverá estar concluído em dois ou três anos. As rodovias BR242, BR080 e BR158 que conectam o leste do estado à ferrovia Norte-Sul, atravessam terras indígenas, portanto, o desenho do projeto deve ser revisado e as respectivas licenças devem ser obtidas, retardando o processo.

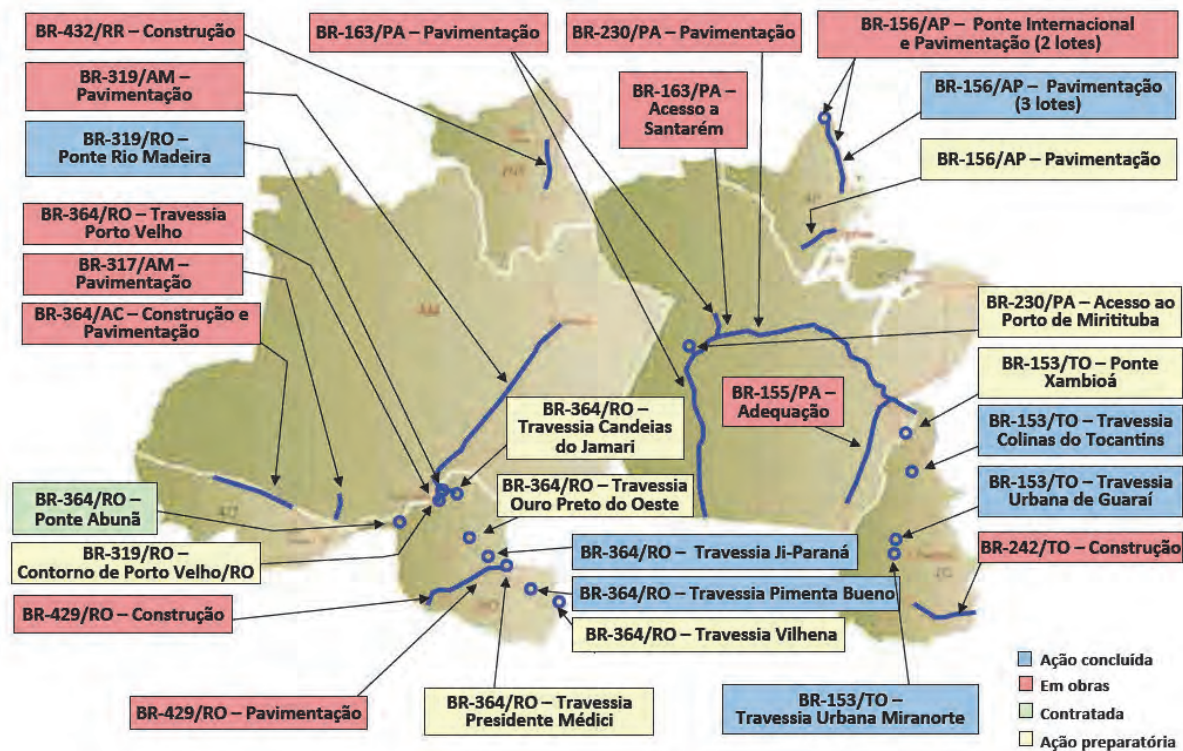


Figura 5.4.4 Projetos de rodovias do PAC2 (Região Norte)

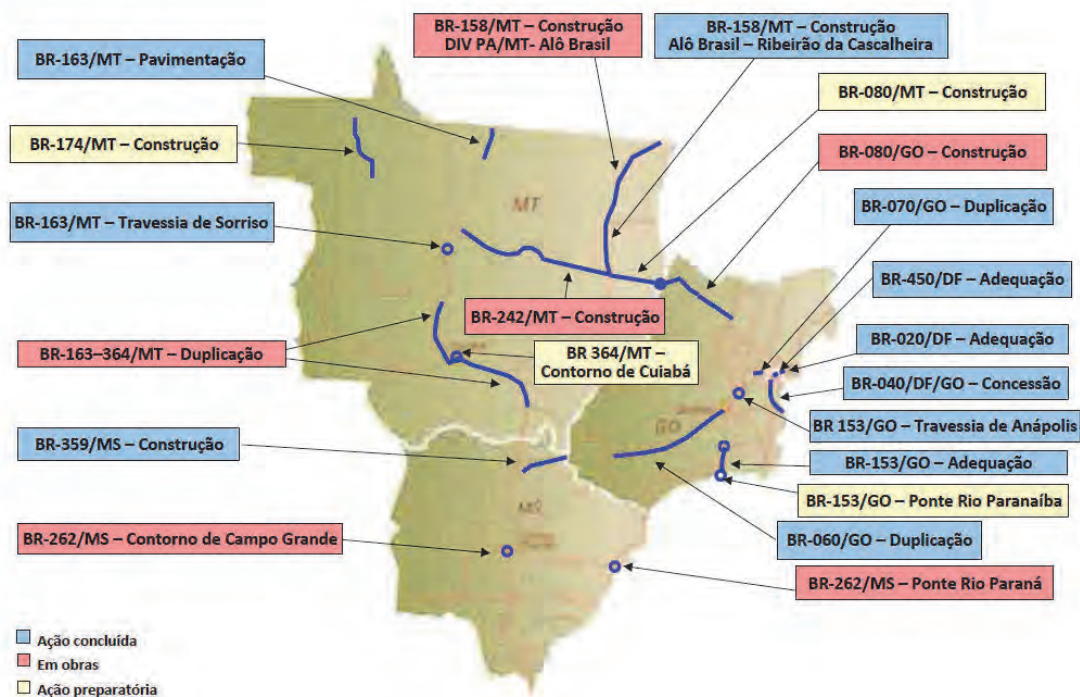


Figura 5.4.5 Projetos rodoviários no PAC2 (Região Centro Oeste)

**Tabela 5.4.1 Situação do progresso dos projetos rodoviários do PAC na região norte**

Nome	Trecho	Extensão (km)	Progresso	
BR242	Sorriso –Nova Ubiratã	83	Asfaltada (Concessão)	
	Nova Ubiratã -Vila Santiago do Norte	156	Asfaltada	
	Vila Santiago do Norte -Querencia	Lote A &B	185	Avaliação do Construtor
		Lote C	103	Revisão do Desenho
BR080	Ribeirão Cascalheira –Fronteira MT/GO:	201	Em espera da avaliação da FUNAI. (Os indígenas não permitiram a entrada da equipe técnica para coletar dados para a preparação do ECI e PBAI.)	
	Fronteira MT/GO –São Miguel do Araguaia	48	Asfaltada	
BR158	Barra do Garças – Ao longo da área de reserva Marãiwatsédé	474	Asfaltada	
	Ao longo da área de reserva Marãiwatsédé – Marãiwatsédé	203	Licitação em andamento	
	Marãiwatsédé – Fronteira MT/PA	137	Asfaltamento em andamento	
	Fronteira MT/PA-Redenção	304	Asfaltada. A ponte deve ser melhorada	
BR163	Fronteira MT/PA - Novo Progresso	308	Asfaltada em 94 %	
	Novo Progresso - Miritituba	360	Asfaltada em 59 %	
	Miritituba - Santarém	335	Asfaltada em 58 %	

Fonte: Preparado pela Equipe do Estudo com dados do PAC2 e do governo estadual de Mato Grosso

## (2) PIL

O PIL propõe a concessão de trechos da BR163, incluída no PAC, para manutenção e ampliação para 4 pistas. No PIL Fase2, também está planejado concessionar a BR364 que conecta o Mato Grosso a Porto Velho para manutenção e ampliação para 4 pistas.

**Tabela 5.4.2 Projetos de rodovias do PIL para a região Norte**

Plano	Rodovia	Trecho	Extensão (km)	Custo (Bil. USD)	Conteúdo	Progresso
PIL Fase 1&2	BR163	Sinop - Itaituba	976	2,10	Asfaltado e duplicação	Em construção
PIL Fase 2	BR364	Comodora - Porto Velho	806	2,00	Duplicação	-

## 5.5 Projetos de Infraestrutura para o escoamento de Grãos no Sul e no Leste

### 5.5.1 Portos no sul do país

#### (1) Porto de Santos (Estado de São Paulo)

##### 1) Porto Público de Santos

A Tabela 5.5.1 mostra o volume de manipulação de cargas por produto no porto de Santos em 2014.

**Tabela 5.5.1 Volume de manipulação de carga por produtos no porto de Santos (2014)**

Unidade: 1.000 t

Especificações		Descarga			Carga			Total		
		Internacional	Doméstico	Total	Internacional	Doméstico	Total	Internacional	Doméstico	Total
Carga Geral	Containerizada	15.306	3.003	18.309	17.405	3.332	20.737	32.711	6.335	39.047
	Não Containerizada	267	18	284	4.033	36	4.389	4.300	374	4.674
	Total	15.572	3.021	18.593	21.439	3.688	25.127	37.011	6.709	43.720
Granél seco	Açúcar	-	-	-	-	22	15.733	15.712	22	15.733
	Fertilizante	3.437	2	3.439	-	-	-	3.437	2	3.439
	Carvão	1.545	-	-	-	82	82	1.545	82	1.627
	Enxofre	1.866	4	1.870	-	-	-	1.866	4	1.870
	Milho	-	-	-	8.841	23	8.864	8.841	23	8.864
	Ferro	99	518	617	-	-	-	99	518	617
	Polpa de laranja	-	-	-	19	-	19	19	-	19
	Sal	513	392	905	-	-	-	513	392	905
	Soja em grão	1	-	1	12.428	13	12.441	12.429	1	12.442
	Farelo de soja	-	-	-	3.787	2	3.789	3.787	2	3.789
	Trigo	1.424	5	1.429	2	-	2	1.426	0	1.430
	Outros	1.624	6	1.630	90	-	90	1.714	6	1.720
	Total	10.509	927	11.436	40.878	142	41.020	51.387	1.069	52.456
Granél líquido	Óleo diesel	-	-	-	28	7	35	28	7	35
	Combustível de bordo	-	-	-	1.370	342	1.712	1.370	342	1.712
	Ácido fosfórico	137	-	137	-	-	-	137	-	137
	Álcool	122	15	137	1.004	178	1.182	1.126	193	1.319
	Amoníaco	338	-	338	-	-	-	338	-	338
	Estireno	27	53	80	-	-	-	27	53	80
	GLP	468	457	924	-	-	-	468	457	924
	Gasolina	-	1	1	15	1.343	1.358	15	1.344	1.359
	Nafta	275	4	279	-	-	-	275	4	279
	Óleo combustível	-	18	18	747	1.348	2.095	747	1.366	2.113
	Óleo vegetal	246	-	246	-	-	-	246	-	246
	Óleo diesel e gasolina	-	-	-	-	1.993	1.993	-	1.993	1.993
	Soda cáustica	361	534	895	-	-	-	361	534	895
	Suco de laranja	6	-	6	1.806	-	1.806	1.812	-	1.812
	Xileno	60	5	65	13	-	13	74	5	78
	Outros	1.035	394	1.429	199	35	234	1.233	430	1.663
Total	3.074	1.480	4.555	5.183	5.246	10.428	8.257	6.726	14.983	
Total Geral		29.156	5.429	34.585	67.499	9.076	76.575	96.655	14.505	111.159

Fonte: Editado pela Equipe do Estudo a partir do web site da CODESP <http://www.portodesantos.com.br/estatisticas.php>

O volume de manipulação de grãos e fertilizantes no porto de Santos estimado pelo Plano Mestre da SEP se encontra indicado na Tabela 5.5.2.



**Tabela 5.5.2 Projeção do volume de manipulação de grãos no porto de Santos**

Unid.: 1.000 t

Produto	2009	2015	2020	2025	2030
Soja	10.583	10.624	11.872	13.294	14.594
Milho	3.580	5.772	6.225	7.032	9.138

Fonte: Dados brutos ANTAQ e SECEX; Elaborado por LabTrans

O porto de Santos, em ambos os lados do canal, conta com embarcadouros exclusivos para granéis sólidos, líquidos e contêineres, que são administrados por empresas privadas. Os terminais graneleiro estão localizados num braço do canal perto da entrada do porto e no total são três terminais na entrada do porto (curva na entrada do canal), todos conectados à via férrea (Ver Figura 5.5.1).



Fonte: Edição de foto do Google Earth pela Equipe do Estudo

**Figura 5.5.1 Situação do terminal graneleiro do porto de Santos**



Fonte: Dados do PIL, Edição pela Equipe do Estudo a partir de dados fornecidos pelo TIPLAN

**Figura 5.5.2 Projeto de ampliação do terminal graneleiro do porto de Santos**

O Plano Mestre da SEP busca expandir a capacidade dos portos através da revitalização das atuais áreas portuárias que são propriedade do Estado, com a ampliação do número de carregadores do TGG (terminais de grãos das Companhias Amaggi e Bunge) até 2017 e a construção de um cais para grãos por concessão.

Segundo o PIL-Portos (Investimento em Logística – Portos, Arrendamentos Portuários) do Ministério de Planejamento, o TCU aprovou em junho de 2015 quatro áreas de



desenvolvimento para ser dadas em arrendamento, indicadas na Figura 5.5.2, onde também se mostra a localização do TIPLAN, propriedade da VLI (centro da figura).

- Terminal graneleiro STSXX (Novo terminal)  
Valor estimado do investimento : R\$ 950 milhões, capacidade de manipulação de grãos: 14 milhões de toneladas anuais, período de arrendamento: 25 anos
- TTS04 –Ponta da Praia  
Valor estimado do investimento : R\$ 297 milhões, capacidade de manipulação de grãos: 6,5 milhões de toneladas, período de arrendamento : 25 anos

Também foi autorizado o arrendamento de duas zonas para a construção de terminais para fertilizantes.

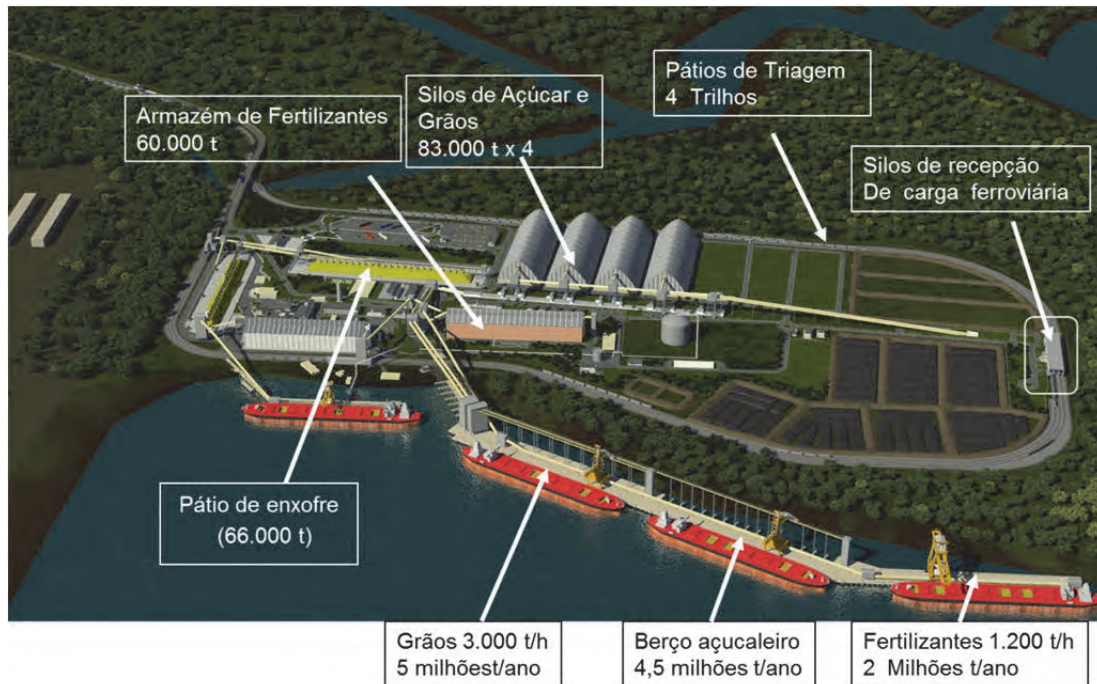
- STS11-Outeirinhos  
Valor estimado do investimento : R\$ 130,6 mil, Capacidade de manipulação de fertilizantes: 3,3 milhões de ton. Anuais, período de arrendamento: 25 anos
- STS20—Outeirinhos  
Valor estimado do investimento : R\$ 150 mil, Capacidade de movimentação de fertilizantes: 2,2 milhões de toneladas anuais, Período de arrendamento : 25 anos

## **2) Porto privado— Terminal Portuário Luiz Antonio Mesquita da Companhia VLI**

Ao fundo da baía do porto de Santos se encontra o porto da VLI, próximo ao porto para carregamento de minério de ferro da Vale. Atualmente eles possuem somente um berço, que em 2014 movimentou um total de 2,2 milhões de toneladas de granéis sólidos; enxofre, fosfato, amoníaco, fertilizantes, etc. (enxofre: 1 326 milhão de ton., fosfato: 460 mil ton., amoníaco: 338 mil ton., fertilizantes: 78 mil ton.).

A VLI conta com um plano de expansão, e atualmente o terminal integrado TIPLAM para a manipulação de grãos, açúcar e fertilizantes está em construção (previsto para terminar no final de 2016). Os sócios capitalistas da VLI nesse empreendimento são a Mitsui (22%), uma empresa canadense (26%), a Caixa (CEF 15%) e a Vale (37%). Este Projeto não conta com financiamento do BNDES, sendo um investimento totalmente privado, porque a Vale manifestou seu desejo de não permitir a entrada de capital estatal.

O TIPLAN terá capacidade para exportar anualmente 5 milhões de toneladas de grãos e importar 2 milhões de toneladas de fertilizantes, uma vez concluída a construção. (início de operações previsto para 2016).



Fonte: Editado pela Equipe do Estudo com dados fornecidos pela Cia. VLI

**Figura 5.5.3 Projeto TIPLAM segundo a VIL**

Em entrevista realizada ao gerente de projetos da VLI para receber informações sobre o projeto TIPLAN aproveitamos a ocasião para perguntar sobre a administração do porto de Itaquí e a ferrovia de acesso ao TEGRAM. As informações recebidas sobre o projeto TIPLAN são registradas abaixo, como referencia.

① Informação sobre a infraestrutura

- a. Juntamente com a construção do TIPLAM, estão sendo construídos novos terminais em terra, em Guará (Estado de Minas Gerais, início de operações previsto para abril deste ano), Uberaba e Campinas (Estado de São Paulo)
- b. O porto de TIPLAN está localizado no interior da baía do porto de Santos, e a administração e manutenção do canal de acesso e ancoradouro deste terminal são realizadas juntamente com a empresa USIMINAS (terminal para minérios).
- c. O cais do lado oeste do canal do porto de Santos não é apropriado para a construção de trilhos de manobras requeridos para manipulação de carga, portanto, não permite a manipulação de grandes volumes de grãos. No porto de Santos são necessários de 1 a 2 dias para o carregamento de granéis enquanto no TIPLAM será possível em 4 horas.

② Informações sobre a administração do terminal

- a. Atualmente os trabalhos de manipulação de carga no cais se dão através de contrato com o Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO), onde os trabalhadores são designados somente para o período em que navios se encontram ancorados. Quando termine a ampliação, a empresa espera contratar carregadores diretamente (não sindicalizados) a tempo completo.
- b. A licença ambiental para o projeto do TIPLAN também foi tramitada diretamente pela VLI. Para a obtenção da licença foram avaliados aspectos como a conservação das áreas verdes, método de disposição de material de dragado, inclusive poluentes.

- ③ Informação sobre as zonas de origem dos grãos
- Estima-se que a soja e o milho sejam transportados desde os estados de Mato Grosso e Goiás.  
Segundo a VALEC, a construção do trecho Palmas-Anápolis da ferrovia já foi finalizada mas como a bitola é de 1.6m, não é compatível com a bitola de 1.0m onde opera a ALL, no sul do país. Portanto, provavelmente a carga dessa linha férrea seja escoada através dos portos do norte.
  - Operação de trens com o término do projeto TIPLAM  
Todos os vagões de uma composição deverão ser carregados com o mesmo produto e não haverá composições mistas. As instalações de recepção para grãos e açúcar terão linhas separadas para elevar a eficiência das operações no terminal (porém, a soja e o milho poderão ser combinados, uma vez que somente será necessário trocar as tremonhas na instalação de recepção).
  - Os fertilizantes serão despachados ao interior utilizando os mesmos vagões utilizados no transporte de grãos, no pátio de manobras de trem dentro da TIPLAM, além da tremonha para grãos será instalada uma tremonha para fertilizantes. (De acordo com o responsável pelo terminal para grãos multimodal da Ferrovia Norte-Sul em Porto Franco, os vagões que transportam os grãos ao porto do Itaquí regressam vazios.).

**(2) Porto de Paranaguá (Estado do Paraná)**

O porto de Paranaguá movimenta o maior volume de grãos e fertilizantes no país e atrás do cais se encontram numerosas instalações de operadores de grãos. (Figura 5.5.4).



Fonte: Plano Mestre do Porto de Paranaguá, SEP, 2012

**Figura 5.5.4 Localização das instalações dos operadores de grãos atrás do cais de Paranaguá e rota de escoamento da carga**

O porto de Paranaguá, com cerca de 3 km de extensão, conta com ancoradouros para carga em geral, petróleo e fertilizantes (Ver Figura 5.5.5). O ancoradouro é utilizado para a manipulação de grãos secos, exceto no extremo leste, utilizado para carga geral (indicados na Figura 5.5.5 como berços 215 a 217). Na parte superior do cais estão localizadas as esteiras transportadoras e carregadores dos diversos operadores de grãos.

O volume de movimentação de carga calculado pela SEP no Plano Mestre do Porto de Paranaguá se mostra na Tabela 5.5.3.

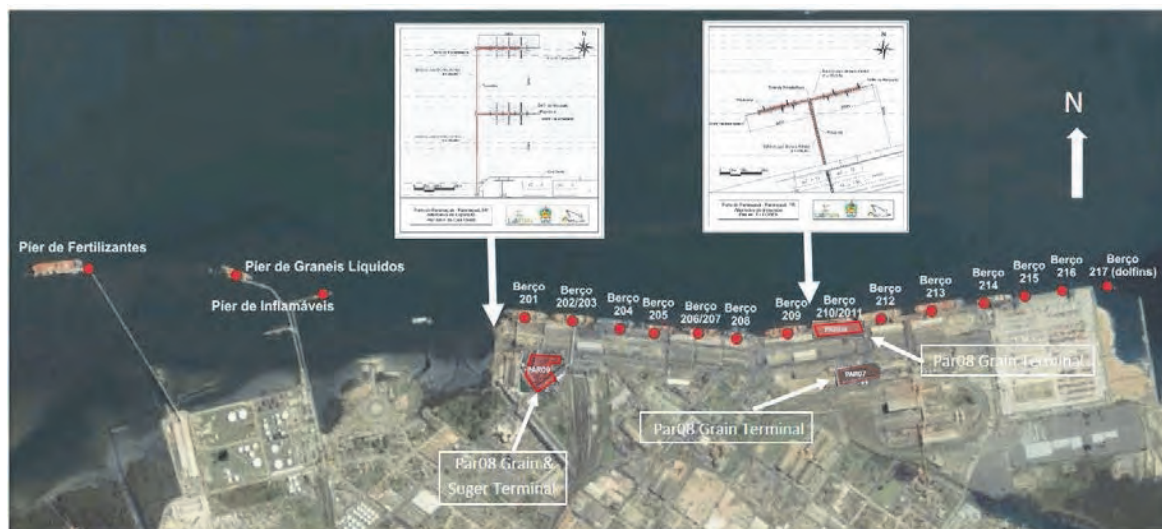
**Tabela 5.5.3 Projeção do volume de movimentação de grãos e fertilizantes no porto de Paranaguá**

Unid.: 1.000 t

Produto	2012	2015	2020	2025	2030
Soja	11.598	13.209	16.150	18.975	21.765
Milho	4.991	5.626	6.367	6.801	7.067
Fertilizante	7.698	8.059	8.185	8.251	8.839

Fonte: Plano Mestre do Porto de Paranaguá, SEP, 2012

Para atender o incremento previsto do volume de soja, o Plano Mestre propõe duas alternativas; a primeira, a construção de um novo ancoradouro em forma de T ao centro do cais, e a segunda, a construção de um novo ancoradouro no extremo oeste do cais em forma de F (Ver Figura 5.5.5). Propõe-se a construção do novo ancoradouro para grãos (alternativa tipo T ou F) até o ano 2020. De acordo com o PIL-PORTOS do Ministério de Planejamento, as três zonas que foram aprovadas para ser dadas em concessão para a construção de instalações relacionadas com grãos se indicam na Figura 5.5.5.



Fonte: Editado pela Equipe do Estudo, Plano Mestre da SEP e zonas para concessão do PIL, na foto do Google Earth

**Figura 5.5.5 Situação das instalações no porto de Paranaguá, projeto de ampliação e futuras zonas para concessão**

O conteúdo dos projetos para cada área de concessão são as seguintes. O período de concessão para todas elas são de 25 anos.

PAR07	Valor do investimento:	R\$ 279,4 milhões
	Produto:	Grãos
	Volume movimentado:	6,3 milhões de toneladas

PAR08	Valor do investimento:	R\$ 203,4 milhões
	Produto:	Grãos
	Volume movimentado:	6,6 milhões de toneladas
PAR09	Valor do Investimento:	R\$ 115,5 milhões
	Produto:	Grãos e açúcar
	Volume movimentado:	2,97 milhões de toneladas

### (3) São Francisco do Sul (Estado de Santa Catarina)

A Tabela 5.5.4 indica os principais produtos manipulados no porto de São Francisco do Sul, classificados em carga containerizada e carga não containerizada em 2014. Este porto exporta grãos como granéis secos e como carga containerizada.

**Tabela 5.5.4 Principais produtos manipulados em 2014**

		Unid: ton	
Grupo de Mercadorias não contêinerizadas	Total	Grupo de Mercadorias contêinerizadas	Total
SOJA	4.323.844	FIBRAS, FIOS, TECIDOS E OUTROS ARTEFATOS	548.637
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	3.034.311	SOJA	113.800
FERTILIZANTES ADUBOS	2.066.831	ARROZ	113.352
MILHO	1.967.607	ENXOFRE, TERRAS E PEDRAS, GESSO E CAL	84.063
FIBRAS, FIOS, TECIDOS E OUTROS ARTEFATOS	231.136	PLÁSTICOS E SUAS OBRAS	78.042
PRODUTOS QUÍMICOS INORGÂNICOS	228.836	OBRAS DE PEDRA, GESSO, AMIANTO E MICA	30.824
SODA CÁUSTICA	82.850	MADEIRA	25.242
ALUMÍNIO E SUAS OBRAS	78.092	PAPEL, CARTÃO E OBRAS	24.108
PRODUTOS HORTÍCOLAS, PLANTAS, RAÍZES E TUBERCULOS	63.000	REATORES, CALDEIRAS, MÁQUINAS	23.506
CAULIM	46.560	PRODUTOS SIDERÚRGICOS	11.498
ENXOFRE, TERRAS E PEDRAS, GESSO E CAL	40.000	FARELO DE SOJA	10.585
TRIGO	32.294	PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE MOAGEM	5.334
MADEIRA	31.908	CARNES DE AVES CONGELADAS	4.874
MÓVEIS, DECORAÇÃO, OBRAS DE ARTES, ANTIGUIDADES	4.858	BORRACHA E SUAS OBRAS	3.733
INSTRUMENTOS DE PRECISÃO OU MEDIÇÃO, SUAS PARTES, EQUIP. ÓPTICOS, PROD...	147	BEBIDAS, LÍQUIDOS ALCOÓLICOS E VINAGRES	2.381

Fonte: Editado pela Equipe do Estudo com base a dados do Web site do porto de São Francisco do Sul

O volume de manipulação de carga calculado pela SEP no Plano Mestre do Porto de São Francisco do Sul se mostra na Tabela 5.5.5. Está projetado um incremento no volume de exportações de soja para 20 milhões de toneladas em 2020 e 27 milhões de toneladas em 2030; portanto se propõe a construção de um novo ancoradouro para grãos. A Figura 5.5.6 mostra a situação atual do porto assim como as áreas propostas e a localização das instalações propostas no Plano Mestre.

**Tabela 5.5.5 Projeção do volume de movimento de grãos e fertilizantes no Porto de São Francisco do Sul**

		Unid.: 1.000 t				
Produto	2012	2015	2020	2025	2030	
Soja	6.778	15.984	20.453	22.625	27.370	
Milho	433	932	987	1.011	1.067	
Fertilizante	403	859	714	873	870	

Fonte: Dados brutos ANTAQ e SECEX; Elaborado por LabTrans





Fonte: Foto Google Earth e Plano Mestre SEP, 2012

**Figura 5.5.6 Situação atual do Porto de São Francisco do Sul e Propostas Alternativas para a Construção de Terminais Graneleiros**

#### (4) Porto do Rio Grande (Estado do Rio Grande do Sul)

O Porto do Rio Grande é o terceiro maior porto exportador de grãos depois dos portos de Paranaguá e Santos, além de segundo maior importador de fertilizantes, depois do porto de Paranaguá. O Plano Mestre da SEP calculou a projeção do volume de manipulação de grãos e fertilizantes como indicado na Tabela 5.5.6, onde o volume de exportação de soja e farelo de soja será 10 milhões de toneladas em 2020 e superior a 15 milhões de toneladas em 2030; o volume de importação de fertilizantes em 2030 deverá superar 8 milhões de toneladas.

**Tabela 5.5.6 Projeção do volume de movimentação de grãos e fertilizantes no Porto do Rio Grande**

Unid.: 1.000 t

Produto	2012	2015	2020	2025	2030
Soja	3.980	5.880	6.605	7.903	8.737
Farelo de soja	2.994	4.706	5.745	6.668	7.132
Milho	72	140	156	183	203
Fertilizante	4.729	6.401	7.387	8.112	8.183

Fonte: Dados brutos ANTAQ e SECEX; Elaborado por LabTrans

O Plano Mestre considera a ampliação dos terminais de grãos e fertilizantes existentes pelo setor privado para atender o crescente volume de movimentação. A Figura 5.5.7 mostra um panorama do porto do Rio Grande, os terminais privados para fertilizantes, grãos e contêineres existentes.



Fonte: Elaborado pela Equipe do Estudo baseado em foto do Google Earth

**Figura 5.5.7 Panorama geral Porto do Rio Grande e terminais privados**

### 5.5.2 Portos do Nordeste

Atualmente o volume de manipulação de grãos nos portos do nordeste é relativamente pequeno comparado com os portos do sul e sudeste; porém foram elaborados projetos para atender ao incremento previsto na exportação de grãos que deve ocorrer pelo o desenvolvimento das rodovias e ferrovias.

#### (1) Porto de Suape (Estado de Pernambuco)

O porto de Suape foi desenvolvido como uma alternativa ao porto de Recife que não conta com áreas para expansão e é administrado pelo governo estadual, devido a um convenio realizado com o governo federal. Até o momento, os principais produtos manipulados são os derivados de petróleo e contêineres, sem registro de movimentação de grãos e fertilizantes. Porém, com o aumento da produção de grãos no interior em anos recentes, além da finalização da ferrovia norte-sul (Transnordestina), existe uma expectativa de expansão no volume de manipulação de grãos e fertilizantes. A projeção do volume de movimentação de soja, milho e fertilizantes, calculada pelo Plano Mestre se mostra na Tabela 5.5.7.

**Tabela 5.5.7 Projeção do volume de movimentação de grãos e fertilizantes no porto de Suape**

Produtos	Unid.: 1.000 t				
	2010	2015	2020	2025	2030
Soja	-	3.500	4.378	5.136	5.884
Milho	-	1.918	2.399	2.814	3.224
Fertilizante	-	1.821	2.127	2.463	2.807

Fonte: Dados brutos ANTAQ e SECEX; Elaborado por LabTrans

O Plano Mestre propõe a construção de um terminal para grãos (ancoradouros No. 7 e No. 8), além de um terminal para fertilizantes (ancoradouro No. 6), ao lado do atual terminal de contêineres, até 2015. O custo previsto para a construção destes 3 ancoradouros é de US \$ 140 milhões. A Figura 5.5.8 mostra a situação atual e o plano de localização dos terminais de grãos e fertilizantes.



Fonte: Foto do Google Earth e Plano Mestre, SEP, 2012 editado pela Equipe do Estudo

**Figura 5.5.8 Situação do Porto do Suape e Projeto de Construção**

### (2) Aratu (Estado da Bahia) TUP Cotegipe C-Port

O Porto de Aratu, localizado no Estado da Bahia é vinculado à SEP do governo federal, administrado pela Companhia das Docas do Estado da Bahia (CODEBA), juntamente com os portos de Salvador e Ilhéus. No Plano Mestre da SEP não está projetada a movimentação de soja e milho nesses 3 portos, mas prevê a manipulação de aproximadamente 700 mil toneladas de fertilizantes no porto de Aratu. Portanto, não existem projetos com o objetivo de manipulação de grãos nos três portos administrados pela CODEBA.

Por outro lado, próximo ao porto de Aratu se encontra o porto privado de Cotegipe (TUP Cotegipe). A Figura 5.5.9 mostra a localização do porto de Aratu e o projeto do porto de Cotegipe com seu futuro terminal graneleiro (conhecido como C-Port).



Fonte: Google Earth, informação do exterior e informação pecuária, março 2012

**Figura 5.5.9 Porto de Aratu e imagem do futuro terminal graneleiro de Cotegipe**

### (3) Terminal Privado de Tubarão em Vitória (Estado do Espírito Santo)

O porto de Vitoria é administrado pela Companhia das Docas do Espírito Santo (CODESA), vinculado ao governo federal. O porto de Vitoria não apresenta movimento de carga de soja ou milho e segundo o Plano Mestre não considera a manipulação de grãos no futuro.



Por outro lado, nas proximidades se encontra o porto privado de Tubarão (TUP Tubarão), propriedade da Cia. Vale que também conta com um terminal graneleiro, próximo a seu terminal de minérios. A Figura 5.5.10 mostra uma fotografia da situação atual do terminal graneleiro de Tubarão.



Fonte: Foto do Google Earth editada pela Equipe do Estudo

**Figura 5.5.10 Terminal graneleiro do porto de Tubarão (TUP Tubarão)**

## 5.6 Avaliação do Nível de Infraestrutura e Serviços de escoamento de Grãos nos Corredores do Norte

### 5.6.1 Características dos Três Corredores no Norte

Nesta seção serão descritas as características dos três corredores mencionados anteriormente para realizar uma avaliação comparativa de suas fortalezas e debilidades.

As rotas com seus respectivos modais são indicados na seguinte Tabela 5.6.1. Nela se encontram indicadas a distância percorrida desde os pontos de origem até o carregamento nos portos exportadores e a distância que corresponde às hidrovias, ferrovias e rodovias. As distâncias foram calculadas baseadas em mapas do Google Earth, não sendo, portanto, exatas.

**Tabela 5.6.1 Rotas e Modais nos 3 corredores do Norte**

Corredor	Área de Produção	Ponto	Rota dos corredores						
			Rodovia de acesso ao terminal de grãos		Transbordo de barças	Hidrovia/Ferrovia	Distancia Hidrovia/Ferrovia	Transbordo/porto de exportação	
			Rota	Km	Porto	Rota	Km	Porto	
Madeira	MT	Cuiabá	BR 364	1.370	Porto Velho	Rio Madeira	960	Itacoatiara	
						Rio Madeira	1.486	Santarém	
Tapajós	MT	Cuiabá	BR163	1.375	Miritituba	Rio Tapajós	282	Santarém	
						Rodovia	→	Santarém	
					1.613	Miritituba	Rio Tapajós	829	Santana
					1.375	Miritituba	Rio Tapajós	1.082	Vila do Conde
Araguaia – Tocantins	MT TO MA/PI MA PI	Ribeirão Cascalheira	BR 158	1.630		Rodovia	→		
		Conceição do Tocantins	BR010	225	Porto Nacional	Ferrovia Norte-Sul	1.130		
		Mandacaru	BR226/230	399	Palmeirante	Ferrovia Norte-Sul	640		
		Imperatriz	Estrada Vicinal	100	Porto Flanco	Ferrovia Norte-Sul	550		
		Sul do Maranhão	BR135/BR222	502		Rodovia	→		
Centro	BR316	704			Rodovia	→			

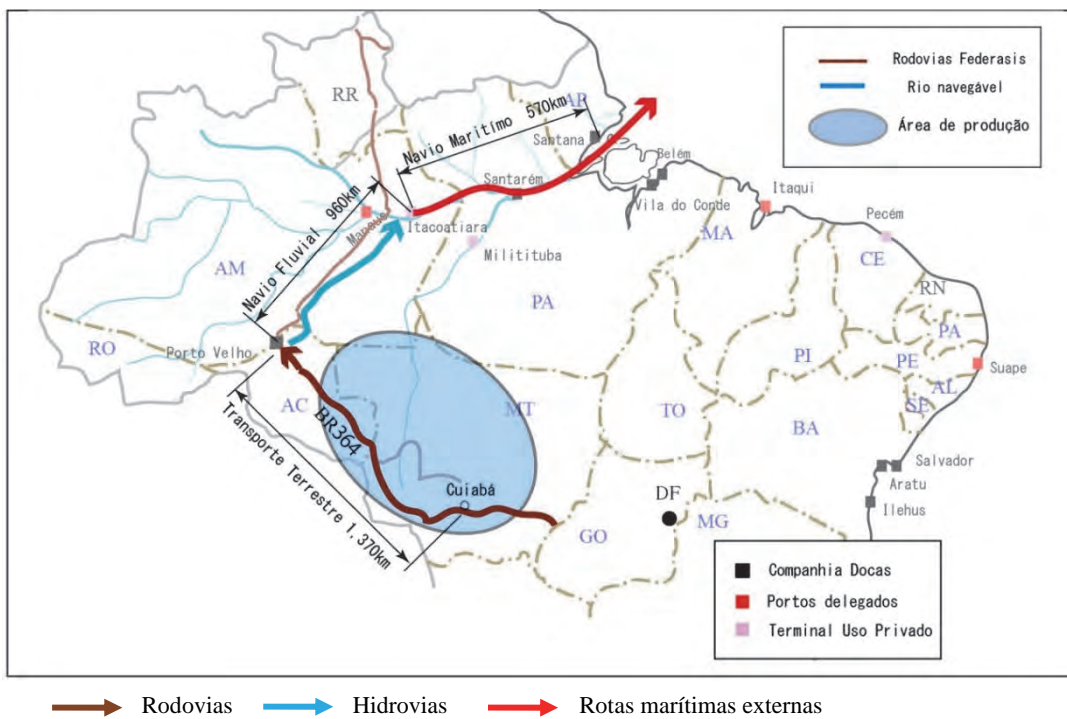
Preparado pela Equipe do Estudo

#### (1) Corredor Madeira

A Figura 5.6.1 mostra o mapa das rotas do corredor Madeira. Nesse corredor, os grãos são transportados desde a zona de produção em caminhões até os terminais graneleiros no porto de Porto Velho para ser transbordados em barças que levam os produtos até os terminais graneleiros dos portos de Itacoatiara ou Santarém, para ser novamente transbordados em navios



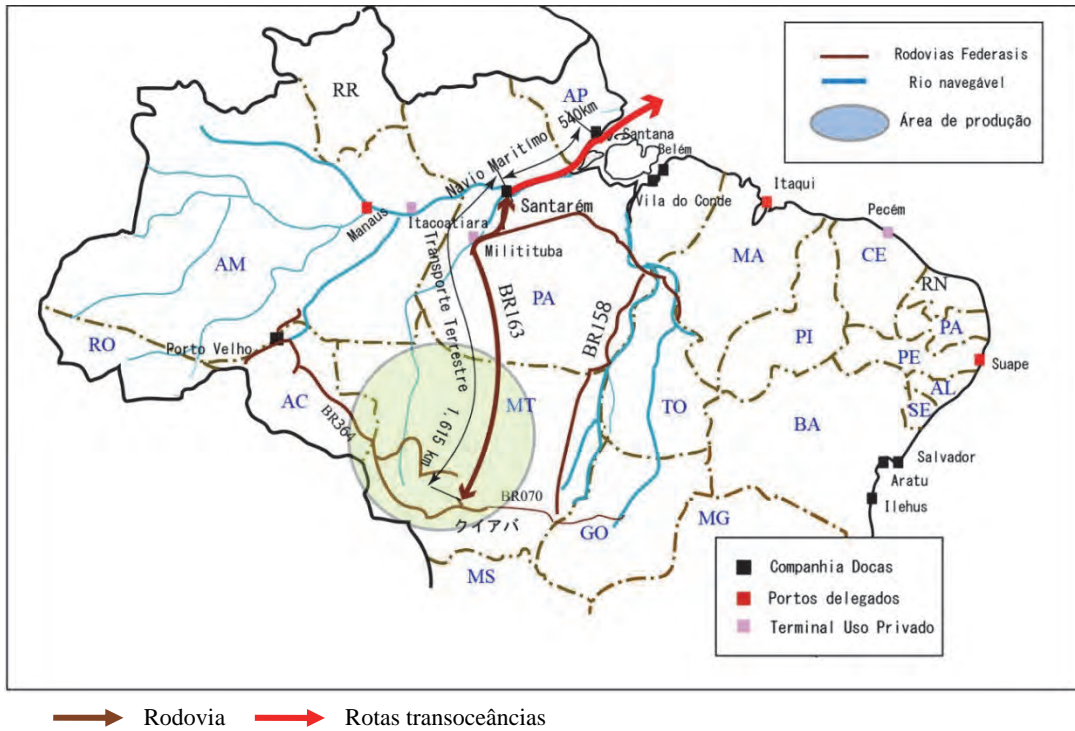
transoceânicos para ser exportados. As operações nesse corredor se encontram plenamente estabelecidas. Barcos graneleiros tipo Panamax podem ancorar em ambos os portos de maneira que os operadores atuais devem seguir expandindo cada vez mais sua capacidade.



**Figura 5.6.1 Rota e modal de transportes no Corredor Madeira (Presente e futuro)**

**(2) Corredor Tapajós**

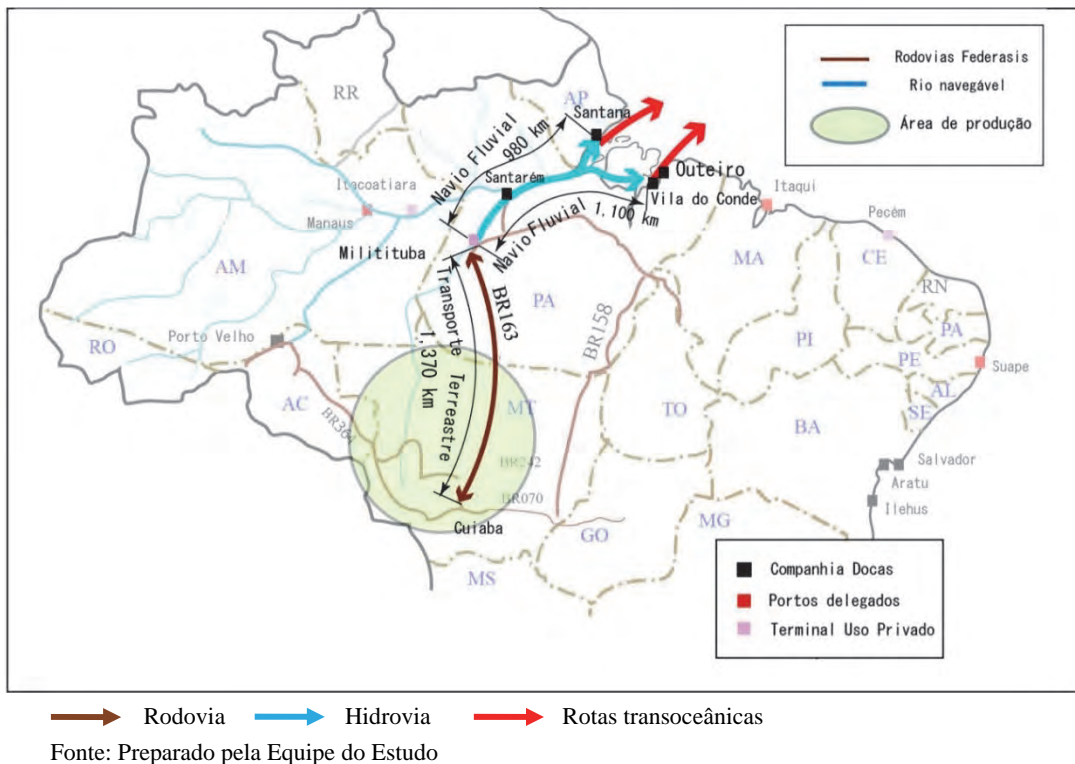
Os terminais graneleiros para barcaças em Miritituba estão em construção, portanto, atualmente o transporte no corredor Tapajós desde o estado do Mato Grosso se dá diretamente pela BR 163 até o porto de Santarém, onde os grãos são carregados nos navios transoceânicos (Ver Figura 5.6.2.).



→ Rodovia    → Rota transoceânica  
 Preparado pela Equipe do Estudo

**Figura 5.6.2 Rota e modal de transportes no Corredor Tapajós (Presente)**

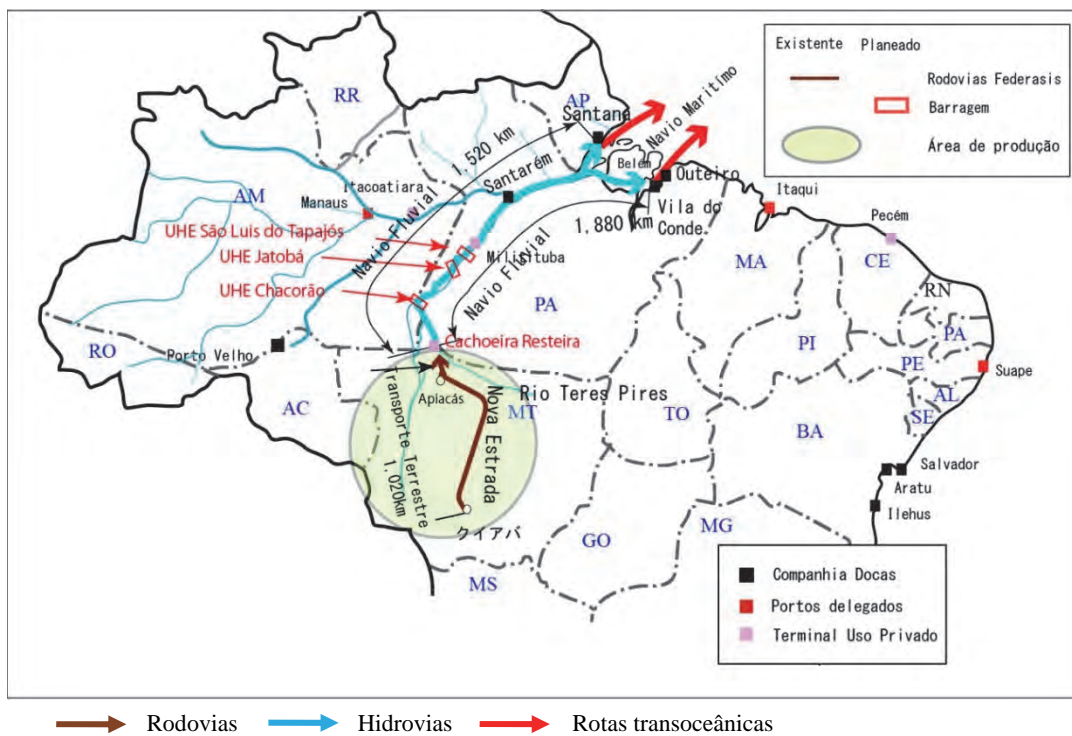
Quando os terminais graneleiros em Mirirituba comecem a operar, os grãos serão transbordados para barcaças e transportados até os portos privados nas cercanias de Vila do Conde e Santana para ser exportados. (Figura 5.6.3).



→ Rodovia    → Hidrovia    → Rota transoceânica  
 Fonte: Preparado pela Equipe do Estudo

**Figura 5.6.3 Rota e modal de transportes no Corredor Tapajós (Futuro:2016-2030)**

Há planos para a construção de uma represa corrente acima de Miritituba no rio Tapajós para aproveitar as hidroviáveis (Figura 5.6.4). Com a instalação de eclusas para represas e hidroviáveis, este corredor terá uma navegabilidade de cerca de 1 900 km, reduzindo significativamente os custos de transportes, mas sua execução prevista está para depois de 2030.

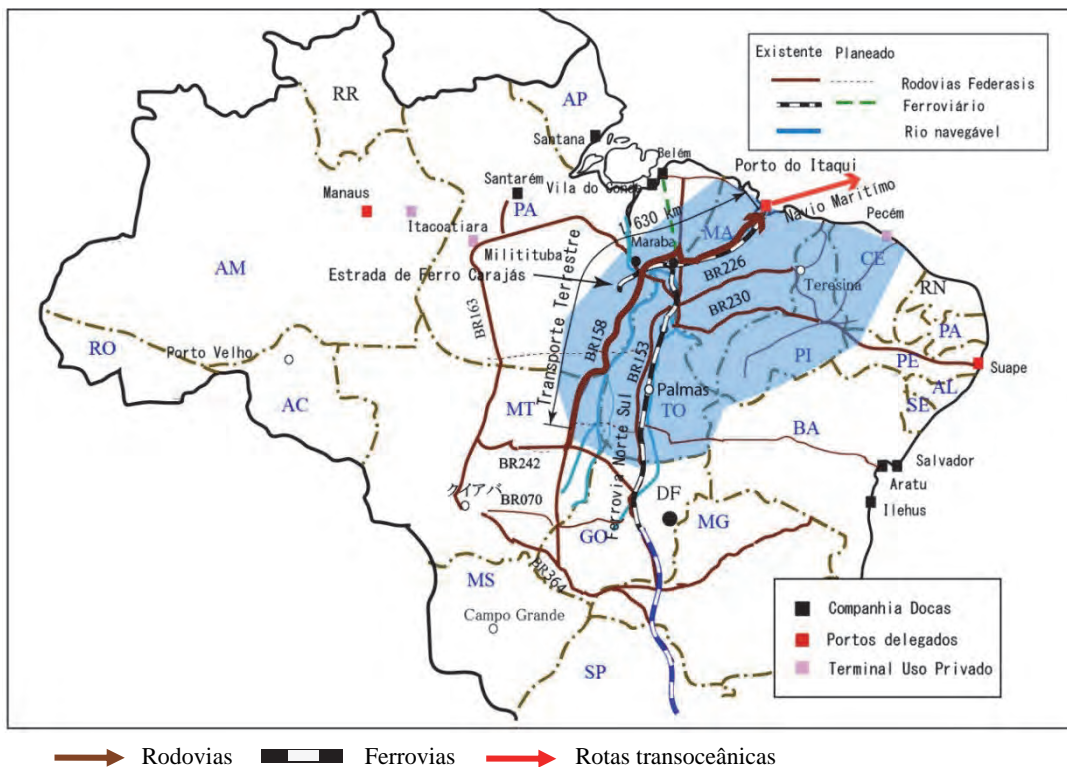


Fonte: Preparado pela Equipe do Estudo

**Figura 5.6.4 Rota e modal de transportes no Corredor Tapajós (Futuro: 2030~)**

### (3) Corredor Araguaia Tocantins

Diferentemente dos dois corredores mencionados acima, que são a rota de escoamento dos grãos produzidos no estado de Mato Grosso, o Araguaia Tocantins é um corredor que serve para o escoamento de grãos produzidos na região do MAPITO, indicado com a linha azul na Figura 5.6.5. Até o término da construção do novo terminal graneleiro no porto do Itaqui e do terminal graneleiro da ferrovia Norte sul, os grãos eram transportados ao porto do Itaqui pela BR15 ou BR158 e uma parte era transportada pelas ferrovias Norte sul e Carajás.



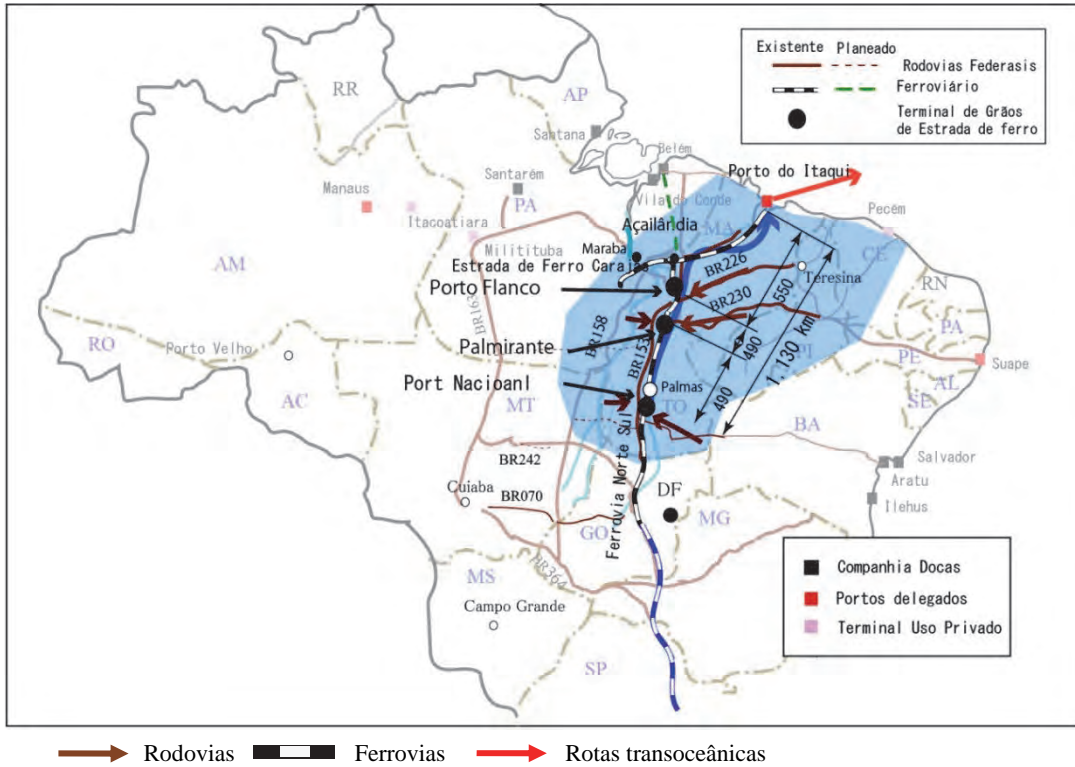
Fonte: Preparado pela Equipe do Estudo

**Figura 5.6.5 Rota e modal de transportes no Corredor Araguaia Tocantins (Presente:2015)**

Em 2015, com o início das operações do terminal graneleiro no porto do Itaqui, a conclusão do acesso ferroviário e o avanço das obras de duplicação da ferrovia Carajás, foi garantida a capacidade de transporte de grãos por ferrovias ao porto do Itaqui (Figura 5.6.6). Também estão operativos terminais ferroviários em 3 pontos da ferrovia Norte-sul, trazendo eficiência na coleta da produção de zonas próximas à ferrovia.

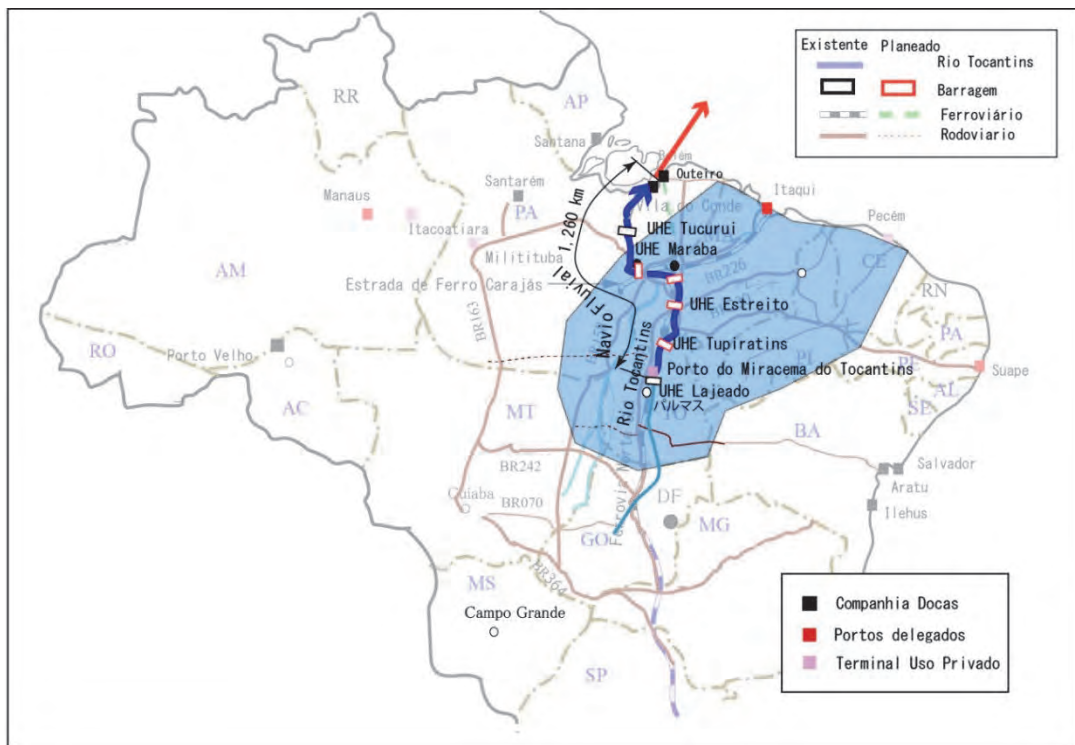
Existem planos para a construção de eclusas para permitir a navegabilidade no rio Tocantins tal como indicado na Figura 5.6.7, que devem ser materializadas somente depois de 2030.





Fonte: Preparado pela Equipe do Estudo

**Figura 5.6.6 Rota e modal de transportes no Corredor Araguaia Tocantins (Presente-Médio Prazo: 2015~2030)**



Fonte: Preparado pela Equipe do Estudo

**Figura 5.6.7 Rota e modal de transportes no Corredor Araguaia Tocantins (Planos de Longo Prazo: 2030)**

## 5.6.2 Comparação das Vantagens entre os Corredores

A seguir se encontram organizadas as fortalezas e debilidades dos corredores, considerando diversos pontos de vista.

### (1) Infraestrutura

#### Corredor Madeira: Porto Velho – Santarém / Itacoatiara

O sistema de logística de escoamento de grãos utilizando hidrovias está praticamente terminado. Estão sendo realizadas ampliações dos terminais com capitais privados. (Planos de promoção com capitais públicos e privados)

**Tema:** Desejável habilitar e melhorar as rodovias de acesso das zonas produtoras do estado de Mato Grosso até Porto Velho. Barcos graneleiros Panamax podem chegar aos portos de Itacoatiara e Santarém, mas existem dificuldades para barcos de maior dimensão

#### Corredor Tapajós: Miritituba – Vila do Conde / Santana

Investimentos privados em terminais graneleiros estão em progresso, em 1-2 anos muitos terminais graneleiros privados irão iniciar suas operações nos arredores de Miritituba e Vila do Conde, e concorrendo com o corredor Madeira, deverá se tornar o maior corredor de escoamento para a exportação de grãos produzidos em Mato Grosso.

**Tema:** Ampliação do alcance de aproveitamento das hidrovias. Com a construção de eclusas corrente acima de Miritituba para represas e hidrovias no rio Tapajós será possível utilizar hidrovias desde o estado do Mato Grosso. A construção da represa requer investimentos vultosos e deverá estar concluída somente após 2030.

#### Corredor Araguaia Tocantins (Maranhão, Tocantins, Piauí – Porto do Itaquí)

Existem projetos de interligação com o porto de Vila do Conde e arredores utilizando o rio Araguaia e Tocantins. Porém, como se requer de investimentos vultosos para a construção da represa, nos próximos 20 anos as ferrovias serão o primeiro modal de transporte para o escoamento de grãos. A empresa VLI iniciou o serviço integral de escoamento de grãos desde Palmas no estado de Tocantins até o terminal graneleiro de Itaquí, com capacidade anual de 12 milhões de toneladas.

A linha férrea de Palmas até o estado de Goiás já está terminada e o alcance da coleta de grãos deste corredor poderá ampliar-se até o estado de Goiás.

**Tema:** Melhoramento das rodovias de acesso desde as zonas produtoras até os terminais ferroviários

O escoamento por hidrovias no corredor Madeira já está estabelecido, o corredor Tapajós contará em breve com novas rotas de escoamento por hidrovias e no corredor Araguaia Tocantins o escoamento se dá por ferrovias, portanto, pese a diferenças nos métodos de escoamento, dentro de alguns anos toda a infraestrutura principal nos três corredores estará completada, assegurando a capacidade requerida para o escoamento de grãos a ser exportados pelo norte.

No curto prazo, resta pendente o temas de habilitação de transporte terrestre desde as zonas de produção até os terminais internos, e no longo prazo, a expansão no aproveitamento de hidrovias pela construção de eclusas e represas nos corredores Tapajós e Araguaia Tocantins.

### (2) Complementaridade no escoamento

A primeira função dos três corredores do norte, em lugar de concorrer, é complementar a capacidade e aliviar a congestão dos principais portos exportadores assim como as rodovias e

ferrovias de conexão que se encontram no sul, que não tem mais condições de atender a demanda por limitações na capacidade de manipulação e escoamento.

A infraestrutura logística no norte tem vantagens no que se refere a alternativas e áreas de desenvolvimento, comparado ao sul que já está saturado. Um forte incentivo para o desenvolvimento logístico nos corredores do norte é a nova Lei de Portos que facilita a participação do setor privado no setor portuário.

Geralmente os produtores e operadores logísticos são parte de um conglomerado e a seleção dos corredores e rotas a ser utilizadas para a exportação dos grãos, seja no sul ou no norte, dependem da relação das empresas membro do conglomerado com as rotas e corredores; não sempre as rotas para as exportações são escolhidas por questão de distâncias ou tempo mais curtos.

De qualquer forma, no Brasil não deve ocorrer uma situação de concorrência e competição entre corredores do sul e norte, ou concorrência entre os três corredores do norte; deve haver uma relação de complementaridade que permita a exportação de grãos que seguirão apresentando aumentos de produção.

Os portos do norte se encontram mais próximos ao Canal do Panamá comparado aos portos do sul, de maneira que se pensava que estes seriam mais vantajosos, já que permitiriam reduzir custos de transportes até os portos asiáticos utilizando esse Canal. Atualmente estão sendo realizadas obras de expansão no Canal de Panamá para permitir a passagem de navios maiores e uma vez terminado, será possível utilizar navios graneleiros Pós-Panamax, o que reduziria os custos de transportes internacionais quando comparados com os portos do sul. Porém, as tarifas para utilização do canal ampliado que foram anunciadas pela Autoridade do Canal em maio de 2015 são tarifas que superam largamente os efeitos de redução do tempo de viagem. Portanto, o transporte de grãos do Brasil em direção aos portos asiáticos pelo Cabo da Boa Esperança ainda é a rota mais efetiva, de maneira que, ao contrário, os portos do norte são mais desvantajosos com relação aos portos do sul.

### **Características do corredor Araguaia Tocantins**

As expectativas para os corredores Madeira e Tapajós são de que eles possam ser corredores alternativos aos corredores do sul para o escoamento de grãos produzidos em Mato Grosso. Por outro lado, o corredor Araguaia Tocantins poderá atender à exportação dos grãos produzidos nas cercanias das ferrovias, na região do MAPITO.

A desvantagem do corredor Araguaia Tocantins são os custos de transporte por ferrovias, mais elevados que o transporte por hidrovias, porém também apresenta vantagens já que pode transportar grãos produzidos fora do eixo de Mato Grosso e a facilidade de transporte ferroviário até o terminal graneleiro do porto do Itaqui, torna esse corredor o único no norte até o momento, em permitir o escoamento direto de grãos desde a linha férrea até o terminal graneleiro do porto exportador.

## **(3) Volume de produção e exportação nas zonas produtoras de grãos**

### **Corredor Madeira/Corredor Tapajós**

Corredores que se conectam diretamente com a maior zona produtora de grãos no Brasil, que deve seguir garantindo volumes de produção e exportação.

### **Corredor Araguaia Tocantins**

O volume de exportação de grãos desde o estado de Mato Grosso é limitado quando comparado aos outros dois corredores do norte, e os grãos produzidos no nordeste desse estado são transportados diretamente por caminhões ao terminal graneleiro do Itaqui.

A produção de grãos na região do MAPITOPI deve expandir-se no futuro, já que conta com um elevado potencial de produção, mas são necessários investimentos em melhoramento de solo e

infraestrutura agrícola que permitam alcançar uma produção de grãos significativa no futuro. Portanto, diferentemente aos outros dois corredores, o melhoramento da infraestrutura portuária não leva imediatamente a geração da demanda correspondente à capacidade de escoamento de grãos, sendo necessário promover a produção de grãos nas zonas de influência do corredor.

#### **(4) Grau de desenvolvimento de infraestrutura dos portos exportadores de grãos**

##### **Corredor Madeira/Tapajós e portos do sul**

Os portos de Santarém, Vila do Conde e Outeiro, administrados pela CDP contam com projetos integrais de habilitação de instalações para a exportação de grãos e manipulação de outras cargas, com participação pública e privada que já estão sendo executados. Já foi anunciado um plano de habilitação dos portos, com terminais graneleiros integrados às instalações para importação de fertilizantes, indispensáveis para a produção de grãos.

##### **Corredor Araguaia Tocantins**

O porto do Itaquí é bastante congestionado, os barcos devem esperar entre 100 e 200 horas até poder atracar. Como mencionado no Capítulo 6:

- Não existem berços exclusivos para grãos e a construção do novo berço No. 99 pelo governo federal está atrasada (SEP, PAC)
- Devido a cláusula de uso preferencial dos barcos do TEGRAM, a manipulação de outras cargas no porto público é prejudicada
- O plano de habilitação de instalações para a importação de fertilizantes, necessários para a produção de grãos ainda não foi definido

Faz-se necessário tomar medidas urgentes para resolver esses problemas. O tema mais premente é a habilitação do berço No. 99 para grãos, integrado a um terminal de fertilizantes, com a colaboração da EMAP e do setor privado.

#### **(5) Resumo**

A partir das comparações entre os três corredores descritas de (1) a (4) acima, chegou-se às seguintes conclusões.

- 1) O corredor Tapajós é o que se encontra mais desenvolvido enquanto à infraestrutura logística do setor privado para o escoamento de grãos (principalmente instalações para a utilização de hidrovias) e dentro de alguns anos deverá ser um corredor alternativo aos corredores do sul.
- 2) O corredor Tapajós reduzirá custos e aumentará a capacidade de escoamento de grãos produzidos no estado de Mato Grosso, com a habilitação da navegabilidade (represas e eclusas) no futuro. Atualmente, é necessário utilizar a BR 163 para transportar a carga em mais de 1 000 km, mas traz efeitos benéficos para a revitalização da agricultura nas zonas marginais à essa rodovia (estado do Pará).
- 3) A malha rodoviária desde as zonas produtoras até os terminais internos são um tema comum aos três corredores.
- 4) O corredor Araguaia Tocantins é distinto aos dois outros corredores do norte, não tem o papel de escoar grãos da zona produtora de Mato Grosso até o porto de exportação, mas sim, escoar os grãos produzidos nas zonas próximas às ferrovias na região do Maranhão, Tocantins e Piauí. Todavia existe espaço para o desenvolvimento de terras agrícolas, próximas às linhas férreas nesses três estados, e a ferrovia, além de transportar os grãos para ser exportados, pode transportar produtos importados como os fertilizantes, os agroquímicos e maquinaria agrícola, indispensáveis para a infraestrutura de produção



agrícola; portanto, existem grandes expectativas enquanto a seu papel para a revitalização agrícola.

- 5) Os custos de transporte de grãos por ferrovias são mais elevados comparados às hidrovias e um pouco menor com relação às rodovias. É possível reduzir esses custos aproveitando os vagões que regressam vazios às zonas produtoras, para transportar fertilizantes e outros produtos necessários à produção com custos mais baixos.

## 5.7 Projeção da Demanda por Escoamento de Grãos nos Corredores do Norte

A projeção da demanda do volume de escoamento de grãos nos corredores é realizada baseada nos resultados da projeção do volume de produção de grãos efetuada previamente. A seleção dos portos exportadores é influenciada por diversos fatores como a situação da rede dos operadores e a frequência dos transportes, rotas de navegação internacionais, etc., mas geralmente o fator mais importante é o custo dos transportes, e não o valor do tempo. Por isso, nessa análise considera-se que o embarque se dá através dos portos com menores custos no transporte interno.

### 5.7.1 Custo de transporte interno

#### (1) Estudos prévios sobre custos de transporte

As zonas produtoras de grãos no Brasil se encontram no interior do país e como a infraestrutura não está suficientemente desenvolvida, os custos de transporte interno são mais elevados em comparação com outros países. Por isso, o Ministério de Transportes e órgãos como a ANTAQ, CNT, etc. realizam estudos relacionados com o custo de transportes.

#### 1) Plano Hidroviário Estratégico- PHE (Ministério de Transportes)

O Ministério de Transportes, dentro de seu Plano Hidroviário Estratégico, calculou os custos de transportes por modal como se indica a seguir. O custo unitário varia de acordo com diversos fatores existentes e são calculados custos para o transporte a granel solto por caminhões, a granel solto por trens e por hidrovias em comboios 2x2 passando por quatro comportas. A base para realizar esses cálculos são o modelo de custos da Universidade de São Paulo (rodovias e hidrovias) e o modelo PNLT (ferrovias).

**Tabela 5.7.1 Custo unitário de transporte por modal segundo o PHE**

Distancia (km)	Rodovias	Ferrovias	Hidrovias
100	0,49460	0,13000	0,0504
250	0,29368	0,10200	0,03800
500	0,22672	0,08600	0,03388
1,000	0,19323	0,07200	0,03181
2,000	0,17666	0,06000	0,03078

Fonte: PHE, MT

#### 2) Entraves Logísticos Ao Escoamento de Soja e Milho (CNT)

A CNT realizou o estudo “Entraves Logísticos Ao Escoamento de Soja e Milho” onde calculou o custo de transportes para as principais rotas de escoamento, para estimar através de uma metodologia simples, os benefícios econômicos com o melhoramento da infraestrutura de transportes no Norte do país. O custo unitário dos transportes são os mesmos do PHE, indicados anteriormente.

#### 3) PHEL (ANTAQ)

O PHEL analisa os preços unitários de transportes com base às seguintes informações.

**a. Transporte rodoviário**

A Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz (ESALQ) e a Universidade de São Paulo (USP) realizam regularmente uma análise de preços médios dos fretes de produtos agrícolas por rotas, utilizando o Sistema de Informação de Fretes (Sifreca).

**b. Transporte Ferroviário**

Utiliza dados do setor ferroviário tais como os dados de monitoramento do sistema, Sistema de Acompanhamento e Fiscalização do Transporte Ferroviário (SAFF) e o sistema ANTT.

**c. Transporte Hidroviário**

Utiliza a base de dados do sistema do Fundo da Marinha Mercante (FMM), do Ministério dos Transportes e da ANTAQ. Também se utilizam dados da LabTrans sobre custos operacionais.

**Tabela 5.7.2 Preço unitário de transportes por modal segundo o PHEL**

Distancia (km)	Custo unitário (R\$/ton-km)		
	Rodovia	Ferrovias	IWT
-200	0,17400	0,08150	0,04200
200 - 500	0,13100	0,08150	0,04200
500 - 800	0,11400	0,06900	0,04200
800 - 1 100	0,10200	0,06900	0,04200
1 100 -	0,08800	0,06900	0,04200

Fonte: Equipe do Estudo

**(2) Custo de transportes em caminhões**

Além dos estudos mencionados anteriormente foi realizado um levantamento com entrevistas aos motoristas de caminhão na zona do porto de Itaqui. O resultado foi um preço unitário de 0,147 R\$/ton-km.

**Tabela 5.7.3 Resultado do levantamento com entrevistas aos motoristas de caminhão**

Origem	Rota	Tempo (dias)	Volume (ton)	Custo Frete (R\$/ton)
Farm Nova Holanda(MA)	BR230	3	40	148
Confressa (MT)	Colinas, Estreito, Porto Franco, Açailândia	2	40	230
Confressa (MT)	Colinas, Estreito, Porto Franco, Açailândia	2	37,5	230
Farm Nova Holanda(MA)	BR230	4	52	148
Palmas(TO)	BR153, Porto Franco	2	40	185
Palmas(TO)	BR153, Porto Franco	2	37	185
Urupi(TO)	BR153, Porto Franco	2	50	200
Balsas(MA)	BR135	1	36,9	120
Aparecida do Rio Negro (TO)	Porto Franco	2	48	185

Fonte: Equipe do Estudo

**(3) Custo do transporte ferroviário**

Durante as entrevistas não foi possível obter informações concretas sobre o preço unitário do transporte ferroviário. Os Estudos de Viabilidade das linhas férreas que estão sendo preparados pela VALEC indicam os preços unitários máximos estabelecidos pela ANTT e o preço unitário proposto nos Estudos de Viabilidade. O preço médio é de aproximadamente R\$ 0,077 t-km.

**Tabela 5.7.4 Preço unitário do transporte ferroviário segundo E/V**

Rota	Custo Unitário (R\$/t-km)
FNS	0,075
Extensão FNS_	0,077
Porto Franco - Eliseu Martins	0,082
Figueirópolis-Ilhéus	0,074
Média	0,077

Fonte: Preparado pela Equipe do Estudo baseado nos Estudos de Viabilidade de cada linha

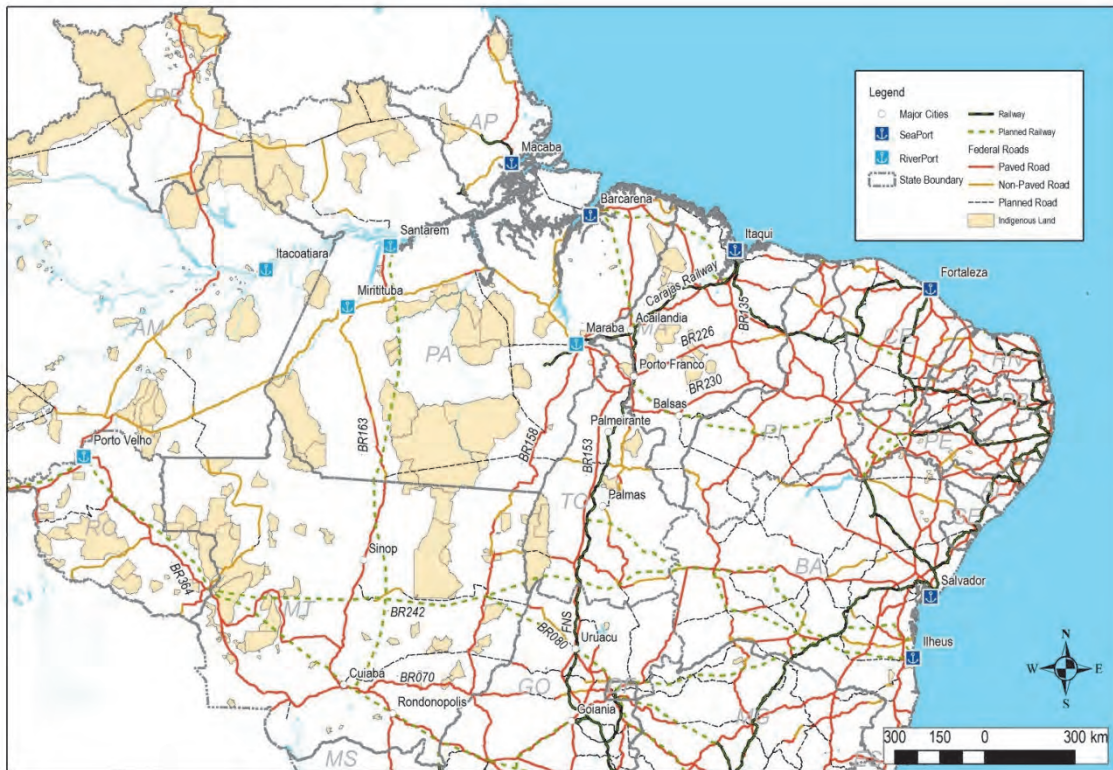
#### **(4) Preços unitários dos custos de transportes segundo este Estudo**

O cálculo dos custos de transporte interno foi realizado utilizando os resultados do estudo da ANTAQ que devem ter alta confiabilidade, considerando também os resultados das entrevistas realizadas aos motoristas de caminhões assim como as informações coletadas por esse Estudo.

#### **5.7.2 Definição da zona de influencia dos portos exportadores**

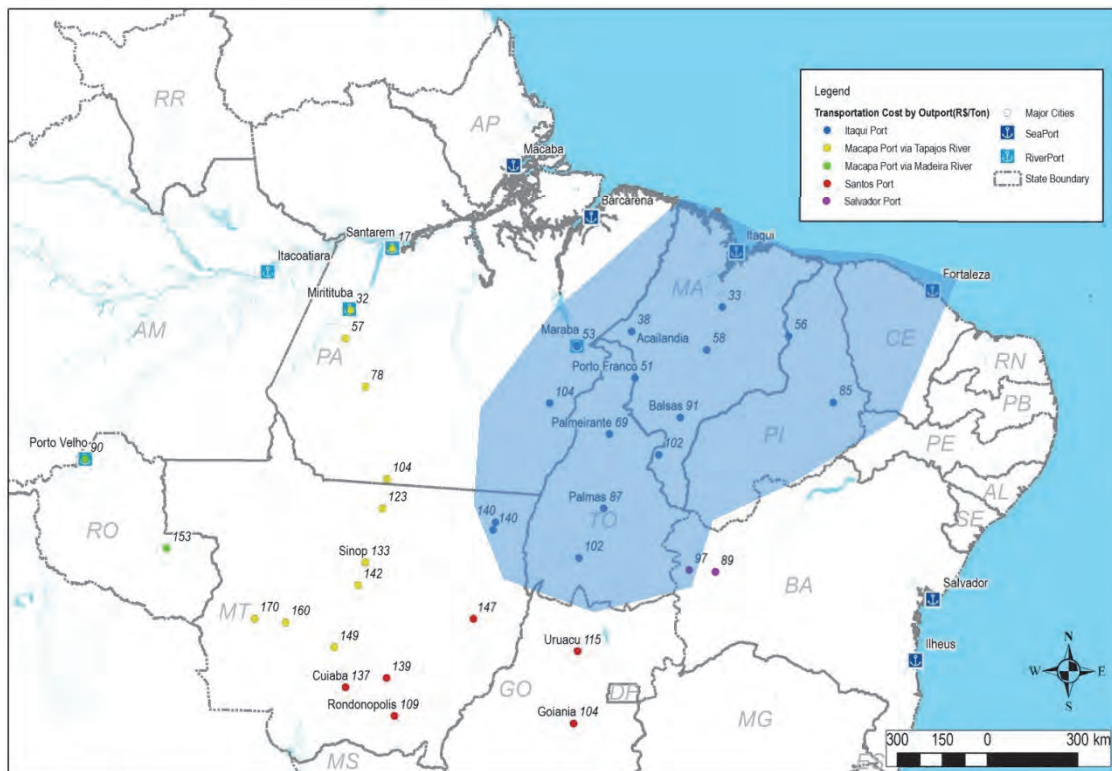
Foi realizada uma estimativa da zona de influencia de cada um dos portos exportadores, baseada nos preços unitários e nas informações obtidas sobre a futura rede de transportes. A futura rede de transportes considera a BR 163 totalmente concluída e a ferrovia Norte-Sul operativa em toda sua extensão. Os demais projetos ferroviários foram considerados como não finalizados, uma vez que, não existe uma perspectiva clara sobre seu futuro.

Como resultado da estimativa, a área de influencia do porto de Itaqui, que é o porto exportador do corredor Araguaia-Tocantins, são os estados do Maranhão, Piauí, Tocantins, assim como o leste do Mato Grosso e do Pará. O leste do estado de Mato Grosso é dividido por uma área de proteção indígena, portanto a área de influencia do porto de Itaqui estaria a leste dessa área.



Fonte: Equipe do Estudo

**Figura 5.7.1** Área de proteção indígena e a rede de transportes



Fonte: Equipe do Estudo

**Figura 5.7.2** Área de influência do porto



## Capítulo 6 Situação Atual e Problemas do Porto de Itaqui

---

### 6.1 Introdução

#### 6.1.1 Estudos da JICA para Projetos Portuários no Norte do País

A economia brasileira apresenta grandes diferenças regionais entre o Sudeste, particularmente o Estado de São Paulo, e as demais regiões, como os estados ao norte da região nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba), bastante menos desenvolvidos, onde o PIB per capita é inferior à média nacional. Com o objeto de contribuir à diminuição dessas disparidades, a JICA realizou os Planos Mestres do Terminal Portuário de Pecém (Estado do Ceará) em 2005~6 e do Porto do Itaqui (Estado do Maranhão) em 2009~10, assim como o Estudo de Viabilidade das instalações prioritárias para esse último.

##### (1) Estudo do Projeto de desenvolvimento do Terminal Portuário de Pecém

O porto de Pecém iniciou suas operações em novembro de 2011, considerado fundamental para dar sustentação à indústria siderúrgica, química e petroquímica do Complexo Industrial e Portuário de Pecém, impulsionada pelo governo estadual do Ceará, com um atracadouro para petróleo e outro para minérios, carvão e produtos metalúrgicos. Em 2005, quando a JICA iniciou seu Estudo, não havia uma previsão para o início da construção da refinaria e da siderúrgica e os principais produtos movimentados no porto eram contêineres e materiais de construção; portanto, havia expectativas de que o porto público passasse a atender o comércio exterior na região nordeste. Na área de influencia do porto de Pecém se encontra a região do Cerrado; devido ao crescente desenvolvimento de terras agrícolas para o cultivo de grãos com capitais americanos e pelas crescentes exportações de frutas produzidas ao interior do vizinho Estado da Bahia, assim, o Plano Mestre deste porto propôs a instalação de um terminal para contêineres, um terminal de granéis secos (grãos, fertilizantes), e um terminal para carga em geral.

##### (2) Estudo Preparatório para o Projeto de Ampliação do Porto de Itaqui

O porto de Itaqui é um porto do governo federal cuja administração está a cargo do governo estadual do Maranhão desde 30 de novembro de 2000, segundo convenio efetuado entre o governo federal e o governo maranhense (CONVENIO N2 016/2000). A administração efetiva está a cargo da EMAP, Empresa Maranhense de Administração Portuária, criada por lei pelo governo estadual do Maranhão em 1998. A EMAP, criada para administrar o complexo portuário dentro da baía de São Luis, está subordinada à Secretaria Estadual do Desenvolvimento, Indústria e Comércio.

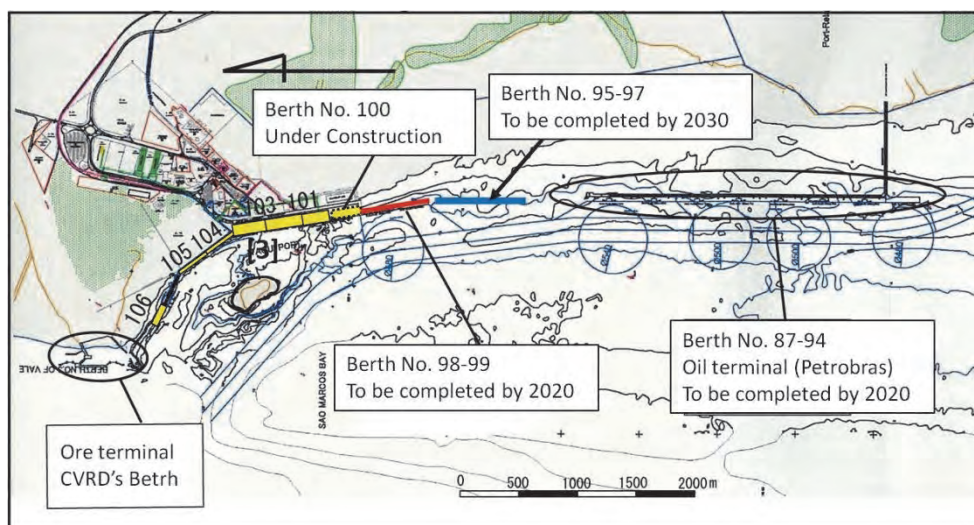
Os principais produtos manipulados no porto do Itaqui são derivados de petróleo e granéis sólidos (volume de movimentação de 7,99 milhões de toneladas de derivados de petróleo e 8,87 milhões de toneladas de granéis sólidos. Para estatísticas sobre o volume de manipulação de cargas, ver o item 5.1.2, Capítulo 5).

O minério de ferro e manganês eram os principais produtos movimentados nesse porto, mas em 2005, quando a JICA iniciou o 「Estudo do Projeto de Expansão do Porto do Itaqui」, estes produtos estavam em declínio, sendo substituídos pelo ferro gusa, soja e fertilizantes. Nesse período, houve um rápido crescimento na produção de soja no Cerrado, e por isso, foi lançada a

ideia para a construção do Terminal de Grãos do Maranhão (TEGRAM), no porto de Itaqui. Além disso, iniciou-se a construção de uma termoeletrica na zona industrial e a Companhia Suzano de Papel e Celulose colocou em marcha um projeto para a produção e exportação de celulose.

Dadas essas condições, era urgente incrementar rapidamente a capacidade de manipulação de soja, fertilizantes, carvão, ferro gusa, etc., habilitando os berços existentes (No. 100 a 103 e 105) para a manipulação somente de granéis sólidos; ao mesmo tempo foi proposta a construção de quatro novos berços (No.95 a 99), para o ano horizonte de 2030, a fim de atender a crescente manipulação de celulose, contêineres e cargas em geral.

Ademais, foi proposta a construção de novas instalações nos berços No. 87 a 94, como suporte para a refinaria de petróleo a ser construída no futuro. A seguinte Figura mostra o plano de distribuição das novas instalações propostas no Plano Mestre.



Fonte: Reporte do Estudo Preparatório para o Projeto de Expansão do Porto do Itaqui, JICA, 2010

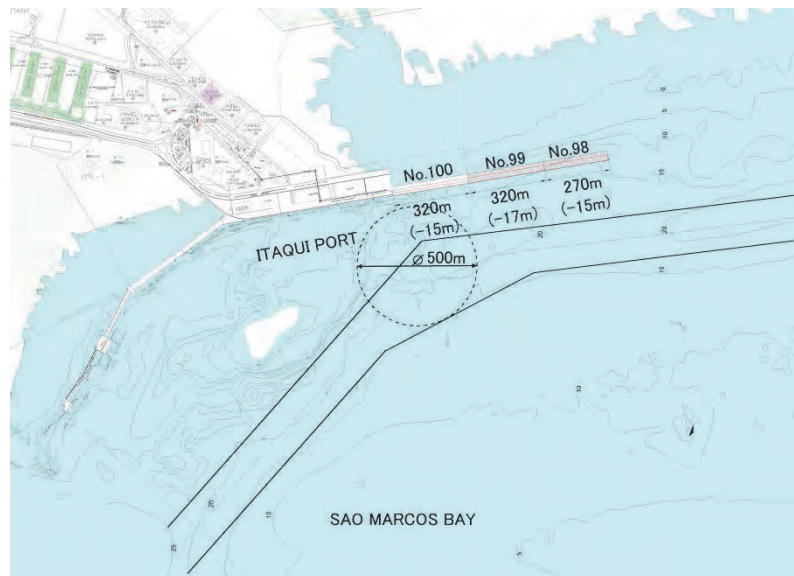
**Figura 6.1.1 Plano de Distribuição de Instalações do Plano Mestre para o Porto do Itaqui (2030)**

Houve um período de seis meses entre a finalização do 「Estudo Preparatório para Ampliação do Porto do Itaqui no Brasil」 e o início do Estudo de Viabilidade 「Estudo Preparatório para Ampliação do Porto do Itaqui (2)」, relativo às instalações propostas para a primeira etapa (Ano meta 2020) do Plano Mestre. Neste intervalo, as seguintes quatro condições do Plano Mestre foram modificadas.

- 1) Os produtos da refinaria de petróleo serão movimentados pelo porto de Maerim (na baía de São Marcos, acima do porto do Itaqui), novo porto a ser construído pela iniciativa privada.
- 2) A celulose também será movimentada pelo porto de Maerim.
- 3) Como a construção do berço No. 100 do TEGRAM para a manipulação de grãos se atrasou, o berço No. 103 será utilizado pela TEGRAM, onde será construído um terminal de carga no cais.
- 4) Está planejada a construção de um descarregador de carvão para a termoeletrica (MPX) no berço No. 101.

Considerando-se essas mudanças nas condições prévias, foi necessário realizar uma nova projeção de demanda e uma revisão do plano de utilização dos berços, portanto, no Estudo de Viabilidade foi proposta a construção do No. 99 e 98, contíguos ao No. 100; tal como indicado

na seguinte Figura. O volume de movimentação estimado é de 5,63 milhões de toneladas de soja e 1,37 milhão de toneladas de fertilizantes para o ano meta 2020.



Fonte: Estudo Preparatório do Projeto de Expansão do Porto do Itaqui (2) JICA, 2011

**Figura 6.1.2 Projeto de Expansão do Porto do Itaqui (Ano meta 2020)**

De acordo a este Projeto, o berço No. 99 terá capacidade para receber navios de contêineres Baltimax, maiores que os Panamax, e o berço No. 98, navios graneleiros tipo Panamax.

O plano de utilização dos berços para 2020 considera a distribuição por tipos de carga tal como indicado na Tabela 6.1.1 e a taxa de ocupação máxima anual estimada dos berços é inferior a 70%.





**Tabela 6.3.1 Volume projetado de cargas no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto do Itaquí (EMAP, 2011)**

Unit: 1.000 ton

		2012	2015	2020	2025	2030
<b>Granél líquido</b>	Derivados de Petróleo	7.375	8.296	6.762	8.228	10.010
	Petróleo Crú	-	-	14.500	14.500	14.500
	Biodiesel	40	45	55	67	81
	Soda Cáustica	-	390	1.050	1.050	1.050
	Etanol	160	275	275	275	275
	Óleo vegetal	-	100	100	100	100
	Ácido Sulfúrico	-	100	100	100	100
	<b>Sub-Total</b>	<b>7.575</b>	<b>9.206</b>	<b>22.842</b>	<b>24.320</b>	<b>26.116</b>
<b>Granél sólido Vegetais</b>	Soja, Farelo, Milho	2.400	4.475	8.526	12.163	12.400
	Pellets	-	2.000	2.000	3.000	3.000
	Açúcar	-	610	610	610	610
	Trigo	99	111	135	165	201
	Arroz	157	177	215	261	318
	<b>Sub-Total</b>	<b>2.656</b>	<b>7.373</b>	<b>11.486</b>	<b>16.199</b>	<b>16.529</b>
<b>Granéis sólidos minerais</b>	Fertilizantes	672	1.253	2.387	3.406	3.472
	Ferro Gusa	2.400	2.800	2.960	3.200	3.600
	Carvão	1.010	1.083	1.083	1.083	1.083
	Concentrado Cobre	500	1.000	1.500	1.500	1.500
	Calcário	200	200	200	200	200
	Clínquer	100	670	670	670	670
	Manganês	60	100	100	100	100
	Antracito	120	120	120	120	120
	Betonita	30	60	60	60	60
	<b>Sub-Total</b>	<b>5.092</b>	<b>7.286</b>	<b>9.080</b>	<b>10.339</b>	<b>10.805</b>
<b>Carga geral</b>	Contêiner	180	596	2.576	4.607	6.450
	Celulose	-	1.500	4.500	4.500	4.500
	Alumínio	90	107	142	188	251
	Carga Geral	148	239	326	414	500
	Carga de projeto	4	12	10	10	10
		<b>Sub-Total</b>	<b>422</b>	<b>2.454</b>	<b>7.554</b>	<b>9.719</b>
	Contêiner (mil TEU)	12	40	172	307	430
	<b>Total</b>	<b>15.745</b>	<b>26.319</b>	<b>50.962</b>	<b>60.577</b>	<b>65.161</b>

Fonte: Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto do Itaquí, EMAP, 2011

**Tabela 6.3.2 Volume projetado de cargas do Plano Mestre do Porto do Itaqui da SEP**

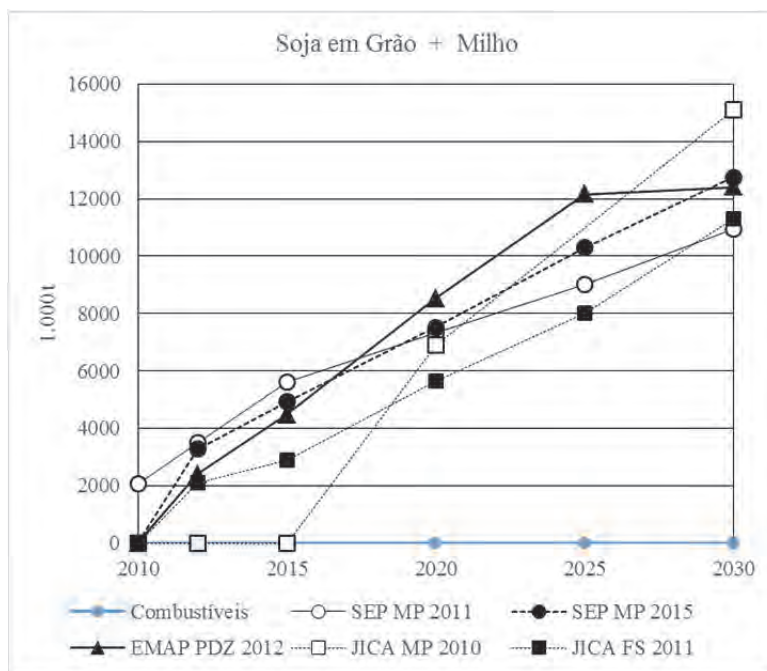
Unit: 1.000 ton

	Produto	2012	2015	2020	2025	2030
<b>Granél líquido</b>	Combustíveis	7.318	6.511	7.412	7.242	7.150
	Petróleo	0	0	14.940	14.940	14.940
	GLP	136	172	255	317	316
	Sub-Total	<b>7.453</b>	<b>6.683</b>	<b>22.607</b>	<b>22.499</b>	<b>22.406</b>
<b>Granél sólido Vegetais</b>	Soja	2.745	3.596	5.273	7.102	8.642
	Milho	526	1.330	2.248	3.189	4.104
	Trigo	87	89	91	92	93
	Arroz	165	171	193	225	269
	Sub-Total	<b>3.523</b>	<b>5.185</b>	<b>7.805</b>	<b>10.609</b>	<b>13.108</b>
<b>Granéis sólidos minerais</b>	Fertilizantes	1.233	1.539	2.229	2.842	3.496
	Ferro gusa	1.914	2.012	2.072	2.105	2.128
	Hulha (carvão)	284	630	630	630	630
	Cobre	447	794	2.154	2.269	2.316
	Calcário	83	43	28	19	12
	Escória e Clínquer	234	243	334	466	608
	Bentonita e Antracita	77	14	0	0	0
	Sub-Total	<b>4.273</b>	<b>5.276</b>	<b>7.447</b>	<b>8.329</b>	<b>9.191</b>
<b>Carga geral</b>	Contêineres	97	135	237	321	432
	Celulose	0	1.333	1.601	1.654	1.683
	Cimento	76	121	160	213	282
	Alumínio	55	40	37	35	34
	Cargas de Projeto	0	59	62	35	41
	Outros	277	337	715	783	845
	Sub-Total	<b>505</b>	<b>2.026</b>	<b>2.812</b>	<b>3.042</b>	<b>3.319</b>
<b>Total</b>	<b>15.754</b>	<b>19.196</b>	<b>40.727</b>	<b>44.580</b>	<b>48.132</b>	

Fonte: Plano Mestre do Porto do Itaqui, SEP, 2015

Observa-se que o valor estimado pela EMAP é superior em quase 15 milhões de toneladas comparado ao valor projetado pela SEP. Esta diferença se deve a que para a EMAP, os volumes são superiores para os derivados de petróleo em 3,7 milhões de toneladas, para contêineres em 6 milhões de toneladas e 2,9 milhões de toneladas para celulose; também estão incluídas 4 milhões de toneladas de pellets de madeira não considerados nos cálculos da SEP. Ambas as projeções incluem 1,6~4,5 milhões de toneladas de celulose a partir de 2015 e 14 milhões de toneladas de petróleo a partir de 2020. O Estudo de Viabilidade da JICA (2011), não incluiu o volume de petróleo e a celulose da Companhia Suzano na sua projeção, já que estes seriam destinados ao novo Porto de Mearim na Baía de São Marcos (financiado pela Companhia Vale e Petrobrás). Portanto, isto indica que os planos foram novamente alterados e esses produtos voltarão a ser movimentados no Porto do Itaqui.

A seguinte Figura mostra a comparação da projeção de volumes de exportação de grãos dos Estudos efetuados até agora.

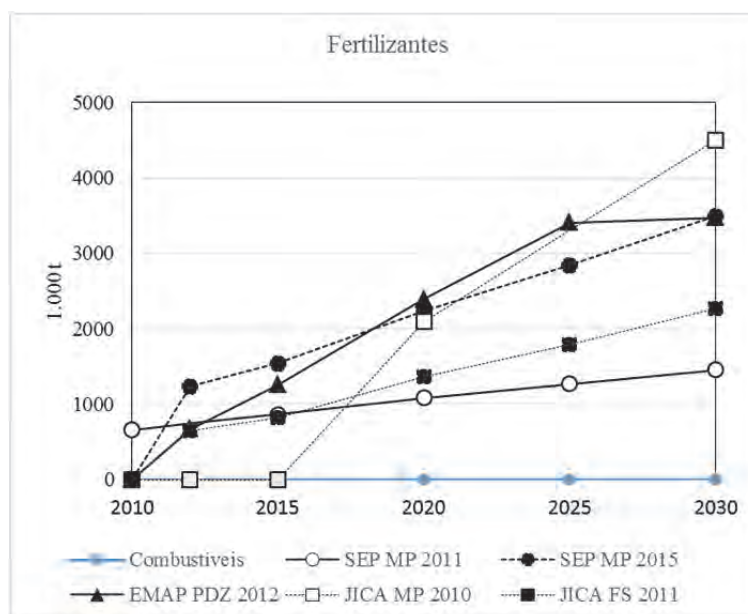


Fonte: Editado pela Equipe do Estado baseado nos Estudos do Porto do Itaquí

**Figura 6.3.1 Comparação da projeção de volumes de exportação de grãos no Porto de Itaquí**

As projeções mais recentes, correspondentes aos estudos da EMAP (2011) e da SEP (2015) consideram um volume de manipulação de grãos aproximado de 8 milhões de toneladas em 2020 e 12 milhões de toneladas em 2030. O Estudo de Viabilidade da JICA (2011) apresenta projeções mais discretas comparadas aos resultados desses dois Estudos; a diferença inferior, com relação à projeção da SEC (2015) é de 2 milhões de toneladas para 2020 e 1 milhão de toneladas para 2030.

A seguinte Figura mostra a comparação das projeções para os fertilizantes.



Fonte: Editado pela Equipe do Estado baseado nos Estudos do Porto do Itaquí

**Figura 6.3.2 Comparação da projeção de volumes de importação de fertilizantes no Porto de Itaquí**

A projeção para a importação de fertilizantes segundo o Plano Mestre original da SEP é bastante discreto, de 1 milhão de toneladas para o ano 2020 e 2,2 milhões de toneladas para 2030, mas no Plano Mestre revisado, a projeção do volume de importações é similar ao Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto do Itaqui (2020: 2 milhões de toneladas, 2030: 3,5 milhões de toneladas).

#### 6.4 Projetos de Desenvolvimento e Expansão — Intenções da EMAP, governo estadual e prioridades do PAC

A SEP propõe um plano de expansão do porto de Itaqui baseado na projeção atualizada do volume de cargas. (Ver Figura 6.4.1).

##### (1) Melhoramento das operações

- 1) Retirar ou substituir equipamentos não utilizados (meta 2014)
- 2) Habilitação da zona de armazenagem para contêineres, ferro gusa e clínquer (Meta 2014)
- 3) Utilização eficaz do descarregador mecânico de carvão (propriedade da MPX Energia S.A.) para fertilizantes e clínquer (Meta para 2014)
- 4) Organizar a distribuição de berços por tipo de cargas (Meta para 2015)
- 5) Operação do porto às 24 horas (Meta para 2020)

##### (2) Construção de instalações

- 1) Construção do terminal de fertilizantes (em terra) (Meta para 2015)
- 2) Construção do terminal de celulose (em terra) (Meta para 2015)
- 3) Finalização da construção do terminal TEGRAM (Meta para 2015)
- 4) Construção do berço 108 (granéis líquidos) (Meta para 2018)
- 5) Construção do berço 99 (Meta para 2022)

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DO ITAQUI		Emergencial			Operacional					Estratégico									
Item	Descrição da Ação	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Melhorias operacionais</b>																			
1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTS																		
2	Retirar e/ou substituir os equipamentos inutilizados ou de baixa produtividade																		
3	Reordenar a faixa primária definindo áreas para armazenagem de contêineres, ferro gusa e clínquer.																		
4	Estimular a utilização do sistema da MPX para fertilizantes e clínquer																		
5	Reordenar a utilização dos berços																		
6	Viabilizar o funcionamento do porto por 24 horas/dia																		
<b>Investimentos portuários</b>																			
6	Construção do Terminal de Fertilizantes																		
7	Construção do Terminal de Celulose																		
8	Finalização da Construção do TEGRAM																		
9	Finalização da Construção do Berço 108																		
10	Construção do Berço 99																		
<b>Gestão portuária</b>																			
11	Reestruturação do balanço contábil e dos centros de custo do porto																		
12	Atualização da tarifa portuária																		
13	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																		
14	Programa de treinamento de pessoal																		
15	Regularizar a situação com a Petrobras a respeito da ocupação de APP																		
<b>Acesso ao Porto</b>																			
16	Duplicação da Linha da Estrada de Ferro Carajás (EFC)																		
17	Duplicação da BR-135 entre o bairro Santo Anjo e o acesso ao Terminal Ponta da Maceira																		
<b>Investimentos que afetarão o porto</b>																			
18	Construção da Refinaria Premium I																		

Fonte: Plano Mestre do Porto do Itaqui, SEP, 2015

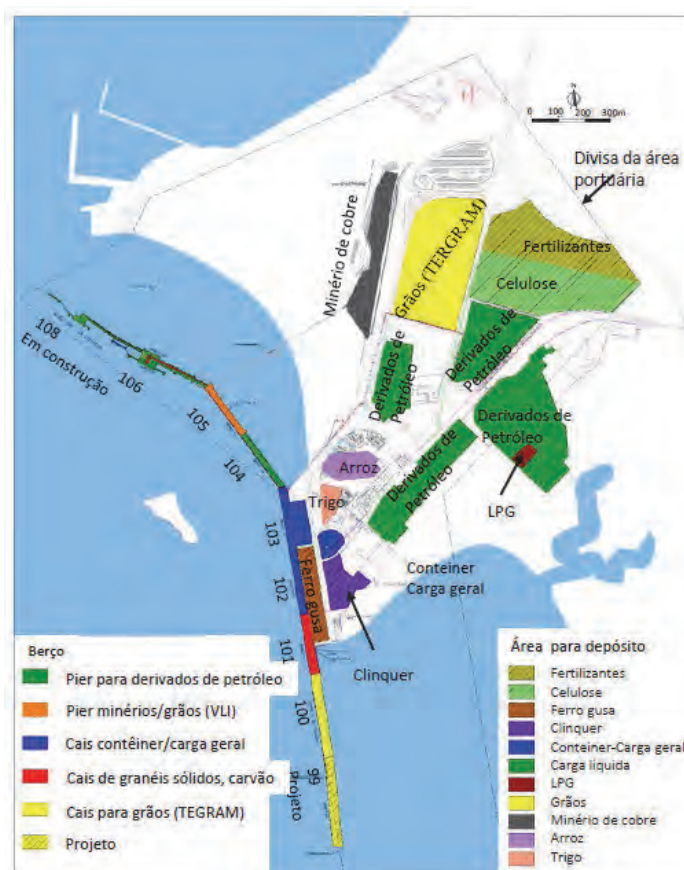
**Figura 6.4.1 Plano de Implementação do Porto do Itaqui**



### (3) Gestão Portuária

- 1) Reestruturação do balanço contábil e dos centros de custo do porto (Meta 2014)
- 2) Atualização da taxa portuária (Meta 2015)
- 3) Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade (Meta de 2015)
- 4) Programa de treinamento de pessoal (Contínuo)

A seguinte Figura mostra o plano de distribuição de instalações no Porto do Itaquí, proposto pelo Plano Mestre.



Fonte: Plano Mestre do Porto do Itaquí, SEP, 2015

**Figura 6.4.2 Proposta de localização de instalações no porto do Itaquí**

O Plano Mestre da SEP (2015) propõe a construção do berço No.108 para a movimentação de petróleo, uma vez iniciadas as operações da refinaria da Petrobrás, e o berço No. 99 para atender a exportação de grãos da TEGRAM. Segundo o plano de implementação, o berço No. 108 deve iniciar suas operações em 2018 (berço petroleiro) e o berço No. 99 (berço para grãos) em 2022. O sistema de utilização dos berços proposto é a seguinte.

- 1) Granéis líquidos  
São 3 berços: No.104 e 106 já operativos e o berço No.108 em construção. Na ocorrência de um incremento no volume de movimentação, está prevista a construção do No. 107 atrás do No. 108.
- 2) Grãos (soja e milho)  
O berço No. 100 já operativo, e o novo berço No. 99, devem atender a meta de 10 milhões de toneladas prevista na Fase 2 da TEGRAM. O berço No. 105 operado pela VLI, tem uma capacidade de movimentar um máximo de 3 milhões de toneladas de grãos, e pode ser

utilizado para minérios. Arroz e trigo, com pouco volume, podem ser movimentados nos berços No. 102 e 103, e se propõe a instalação de um pátio atrás do berço No. 102.

- 3) Outros granéis sólidos (minérios)
- 4) Quando o TEGRAM passar a utilizar os berços No. 99 e 100 para grãos, será possível aumentar a capacidade de movimentação de ferro gusa e minério de ferro no berço No.105. Outros granéis secos (carvão, fertilizantes, clínquer) podem utilizar o descarregador de carvão da empresa MPX instalado no berço No. 101 para elevar a eficiência de manipulação de carga.
- 5) Carga em geral  
Os berços No. 102 e 103 serão utilizados para outras cargas além de contêineres com a instalação de pátios em lugares apropriados, próximos aos berços.

## **6.5 Temas relacionados com a habilitação do Porto do Itaqui e arredores (tecnologia, organização, meio ambiente, financiamento, etc.)**

### **6.5.1 Temas relacionados com a área do Porto do Itaqui**

#### **(1) Temas do porto do Itaqui como portão de acesso do corredor de escoamento de grãos**

Os Planos Mestres do porto de Santarém, porta de acesso do corredor Madeira, e do porto de Vila do Conde, porta de acesso do corredor Tapajós (ambos são portos públicos administrados pela CDP), foram formulados com uma perspectiva de longo prazo, e propõem planos de distribuição de instalações e de zoneamento, que permitirá contar com terminais exclusivos para a movimentação de grãos, onde as instalações terrestres e marítimas estarão conectadas de forma orgânica. Além desses dois portos públicos, existem inúmeros terminais de grãos privados que já se encontram em operação nas imediações desse porto público; portanto já estão dadas as condições para atender ao próximo incremento no volume de exportações de grãos. Os Planos Mestres dos portos públicos também incluem os preparativos para a manipulação de fertilizantes, já que esses planos consideram a fluidez do transporte de fertilizantes em direção às zonas produtoras de grãos.

Por outro lado, no porto do Itaqui que é a porta de acesso do corredor Araguaia-Tocantins se encontram pendentes os seguintes aspectos.

#### **1) Falta de um cais exclusivo para grãos**

Atualmente o porto do Itaqui exporta a soja utilizando o berço No. 105, administrado pela Companhia Vale que movimenta minérios e ferro gusa, e em 2014 o volume de soja movimentado foi de 3 milhões de toneladas, capacidade máxima desse berço.

Por outro lado, o Terminal de Grãos (TEGRAM) que iniciou suas operações em abril de 2015, já conta com uma linha férrea que conecta as zonas produtoras ao porto e um terminal terrestre e instalações terrestres do terminal de grãos para o porto, isto é, já estão operativas as instalações de armazenamento (inclusive instalações de receitação de grãos que chegam por rodovias e ferrovia) e o sistema de manipulação de carga; porém não conta com um berço exclusivo, o berço para carga geral é utilizado de forma preferencial.

Como mencionado anteriormente, durante a formulação do Plano Mestre, foi planejada a habilitação dos berços No. 100 e No. 99. O No. 100 foi construído na primeira fase, mas como houve atraso na entrega, foi instalado um sistema de manipulação de carga como medida de emergência no berço No.103 utilizado para cargas gerais. Assim, agora que o No. 100 já foi terminado e o TEGRAM iniciou suas operações, é necessário decidir se, tal como previsto no Plano Mestre, o berço No. 100 será destinado para o uso exclusivo para grãos, consecutivo ao berço No. 99 a ser terminado em 2022, habilitando um berço para grãos; ou, o berço No. 103 passará a ser um berço exclusivo para grãos e a função desse berço, para carga geral será

transferido a algum outro berço, sendo necessário nesse caso, modificar o Plano Mestre, uma vez feitas as análises pertinentes.

## 2) Falta de um projeto para terminal de fertilizantes

Os Planos Mestres do porto de Santarém, no corredor Madeira, e o porto de Vila do Conde, no corredor Tapajós, contam com um plano para a construção de terminais de grãos e de fertilizantes. Por outro lado, no Plano Mestre do porto do Itaqui, os fertilizantes são manipulados juntamente outros granéis sólidos como o carvão, ferro e clínquer, no berço No. 101. Segundo a proposta, a manipulação de fertilizantes se dá utilizando o descarregador para carvão instalado no mesmo berço pela MPX, para elevar a eficiência na manipulação.

Isto porque, segundo Plano Mestre preparado pela SEP, volume total de granéis secos (carvão, fertilizantes, clínquer) projetado para 2020 é de 2,6 milhões de t e 3,1 milhões de t em 2030; portanto, o berço No. 101 teria capacidade suficiente para atender esses volumes compartilhando o descarregador instalado pela MPX Energia (termoelétrica), elevando assim, a eficiência da manipulação.

Porém, os seguintes pontos não foram suficientemente analisados nestes cálculos.

### a) Eficiência de manipulação do descarregador de carvão da MPX

A eficiência efetiva do descarregador da MPX é de 600 t/h (de acordo com o Estudo Preparatório Da Fase II do Projeto de Expansão do Porto do Itaqui – Agosto 2011); para movimentar 2,6 milhões de t de granéis secos (estimativa para 2020) com essa eficiência, serão necessárias 4 333 horas somente para manipulação, isto é, a metade do total das horas em um ano que são 8 760 horas (365 dias x 24hs). Adicionalmente, se agregamos o tempo de ancoragem, preparativos para a manipulação de cargas (aproximadamente quatro horas por navio), tempo de espera da maré (o tempo de ancoragem no porto do Itaqui é limitado porque entre a maré alta e a maré baixa se gera uma corrente de até 5 nós); portanto, a taxa de ocupação anual do berço é próximo a 60%. Em 2030, com o aumento do volume de manipulação de fertilizantes, a capacidade do berço No. 101 somente não será suficiente.

Segundo o Plano, este berço deve movimentar 3 tipos de carga e uma vez que o volume de manipulação anual de carvão e clínquer é comparativamente pequeno, as possibilidades de que seja utilizado por navios de grande porte são pequenas. Portanto, mesmo aumentando a capacidade dos descarregadores, a capacidade de manipulação não deve aumentar muito (para elevar a eficiência da capacidade dos descarregadores, é necessário manipular grandes volumes de um só tipo de carga ao mesmo tempo para navios de grande porte, ou utilizando um funil).

### b) Diferenças na projeção do volume de movimentação de fertilizantes

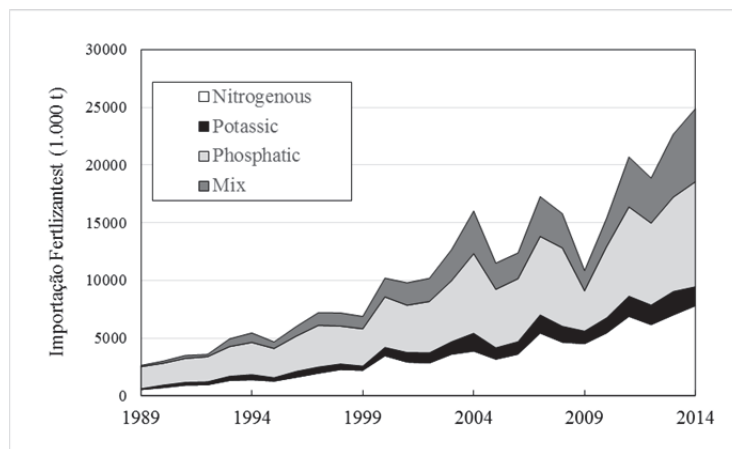
Existe uma grande diferença entre a projeção do volume de importações de fertilizantes do Plano Mestre da SEP e o PDZ do EMAP. O primeiro estima 1,08 milhão de t em 2020 e 1,45 milhão de t em 2030; enquanto o segundo estima 2,39 milhões de t para 2020 e 3,47 milhões de t para 2030. A diferença entre as estimativas é de um milhão de toneladas em 2020 e dois milhões de toneladas em 2030.

O volume estimado para o volume de consumo de fertilizantes na zona do Matopiba, área de serviço do corredor Araguaia-Tocantins, já analisado no Capítulo 3, é de 6,2 milhões de t em 2020 e 8 milhões de toneladas em 2030; portanto, a estimativa do PDZ da EMAP deve ser mais realista que a estimativa do Plano Mestre da SEP (para a análise do volume de consumo de fertilizantes no Matopiba e o volume de importação do porto do Itaqui, ver revisão abaixo).

(Revisão da projeção do volume de importação de fertilizantes)

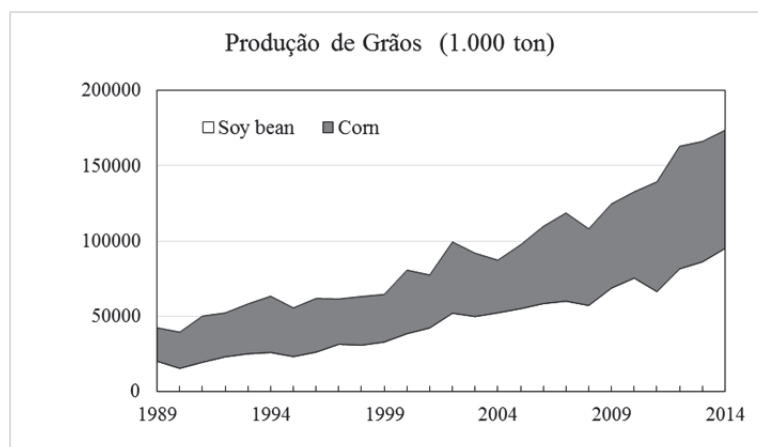
A seguinte Figura mostra a evolução anual do volume de importação de fertilizantes e do aumento da produção de milho e soja no Brasil. Esta evolução da importação de fertilizantes e da produção de grãos mostra uma tendência de crescimento ano a ano, e a correlação entre o

total do volume de importações de fertilizantes e o total do volume de produção de soja e milho é bastante forte. (Ver Figura 6.5.3).



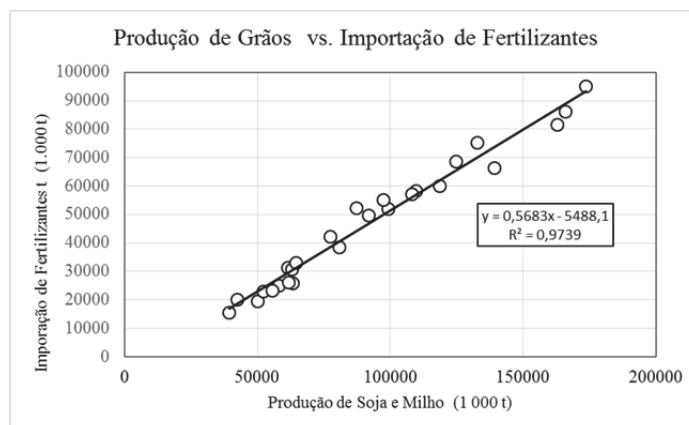
Fonte: Editado pela Equipe do Estudo com UN EditaComtrade Database

**Figura 6.5.1 Evolução do volume de importação de fertilizantes no Brasil**



Fonte: Editado pela Equipe do Estudo com estatísticas de aumento de produção de milho e soja da CONAB

**Figura 6.5.2 Evolução do volume de produção de milho e soja**



Fonte: Elaborada pela equipe do estudo com base no UN Comtrade Database e dados do CONAB

**Figura 6.5.3 Correlação entre o volume de produção de soja e milho e a importação de fertilizantes no Brasil**



De acordo com a projeção do volume de consumo de fertilizantes do Capítulo 3 desde Relatório, a produção de soja e milho na zona do Matopiba, que se encontra na área de influência do porto do Itaqui, deverá ser de 11 milhões de toneladas em 2020 e chegar a 14 milhões de toneladas em 2030. O volume de consumo de fertilizantes calculado utilizando a regressão da Figura 6.5.3 será de 6,2 milhões de toneladas em 2020 e 8 milhões de toneladas em 2030.

De acordo com dados da ANDA (<http://www.anda.org.br/multimedia/investimentos.pdf>), o volume do consumo de fertilizantes em 2012 foi de 29,5 milhões de toneladas, das quais 65% foram importadas. Considerando-se uma redução das importações pelo aumento da produção de fertilizantes no país da ordem de 40%, o volume importado na região do Matopiba seria de 2,5 milhões de toneladas em 2020 e 3,2 milhões de toneladas em 2030. Este é um valor próximo à projeção do volume de importação de fertilizantes do PDZ da EMAP.

## **(2) Temas na habilitação das instalações como porto público**

Anteriormente a promulgação da Lei de Portos, Lei No. 12815 em 2013, os portos privados somente podiam movimentar produtos próprios ou relacionados. Portanto, grande parte dos portos privados manipulavam somente petróleo e derivados ou minérios. A nova lei de portos permite aos portos privados movimentar carga de terceiros, e promove investimentos privados dentro dos portos públicos ao permitir o arrendamento de terrenos ao setor privado, para trazer eficiência às instalações existentes. A partir da promulgação desta nova lei, muitas empresas privadas se instalaram nas cercanias dos portos de Miritituba e Vila do Conde para construir terminais de grãos que incluem ancoradouros para operadoras de barcas e navios transoceânicos. Foram anunciadas as áreas que podem ser arrendadas, baseadas nos Planos Mestre dos portos e nos Planos de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) preparado pelas respectivas administrações portuárias, como parte da política de incentivo aos investimentos privados.

Em junho de 2015 a CTU aprovou duas áreas de arrendamento dentro da área portuária de Itaqui, uma área para granéis secos (fertilizantes, IQI31), e uma área para carga em geral (celulose, IQI18). A partir de agora, será possível dar início ao processo de convocação e seleção das empresas privadas. Nessa oportunidade, é indispensável que a EMAP considere os seguintes aspectos no momento das negociações.

### **1) Elevar a capacidade de especialização dos berços no porto do Itaqui**

Para arrendar os terrenos para operadores privados (IQI31 e IQI18) é necessário negociar a construção de instalações de armazenamento em terra, determinar os berços a ser utilizados e habilitar terminais para fertilizantes e celulose, com os respectivos sistemas de manipulação de carga.

#### **a) Terminal de fertilizantes**

Como mencionado anteriormente, está previsto o incremento no volume de importações de fertilizantes, que deverá ser o principal produto a ser manipulado no berço No. 101 para granéis sólidos, de maneira que, além da medida adotada atualmente, de compartilhar o descarregador da MPX, é necessário formular um plano de desenvolvimento gradual com metas para o ano 2020 e 2030, atualizando o Plano Mestre.

A EMAP tem um projeto em andamento, o Futuro Terminal de Fertilizantes do Maranhão -TEFEM. Este projeto propõe um terminal integral com berço exclusivo para fertilizantes, mas sua localização é diferente ao terreno autorizado recentemente para ser arrendado (Ver Figura 6.4.2).

Baseado no resultado deste estudo, além de atrair as empresas privadas, é necessário elaborar um plano de distribuição das instalações e um plano de financiamento, que seja refletido no Plano Mestre.

A seguir, um perfil do TEFEM, de acordo com o Web Site da EMAP.

Berço exclusivo: Capacidade de manipulação 5 milhões de toneladas

Eficiência do sistema de manipulação de carga: 2 000 t/h

Instalações de armazenamento: Área do terreno 5 000 m<sup>2</sup>, 25 000 t de capacidade de armazenamento, 3 lotes, capacidade total de armazenamento 150 000 t

Plano de distribuição de instalações: o esquema de distribuição das instalações se mostra na Figura 6.5.4



Fonte: Projetos em Estudo, EMAP Web Site

**Figura 6.5.4 Esquema do TEFEM (Futuro Terminal de Fertilizantes do Maranhão)**

#### b) Terminal de celulose

O Plano Mestre da SEP e o PDZ da EMAP apresentam grandes diferenças na projeção do volume de manipulação de celulose e fertilizantes. Se a projeção da EMAP está baseada no plano de produção e exportações da Cia. Suzano, maior exportador de celulose, é indispensável formular um projeto para a habilitação de instalações, inclusive com a designação de um berço. De acordo com a seguinte explicação, para carregar 4,5 milhões toneladas de celulose como carga geral, utilizando guas dos barcos, serão necessários dois berços exclusivos; portanto, para o arrendamento do terreno, é necessário considerar as instalações de armazenamento em terra, o método de manipulação (por exemplo, eficiência de manipulação pela contêinerização da carga) e a formulação de planos para a construção de novo berço exclusivo. A seguir, detalhes sobre a manipulação de celulose e a análise do tempo de utilização do berço, dentro do Projeto do Porto do Itaqui.

(Manipulação de celulose no Projeto de construção de instalações)

Uma das precondições dentro do Estudo Preparatório do Projeto de Expansão do Porto do Itaqui (2) era de que a celulose da Cia. Suzano não seria exportada pelo porto do Itaqui; portanto propunha a construção dos novos berços No.99 e No.98 até o ano 2020. Por outro lado, mesmo com a premissa de que a celulose vai ser exportada pelo porto de Itaqui, o Plano Mestre da SEP (2015) considera a construção de somente um novo berço até 2022.

A celulose é considerada carga geral e os trabalhos de manipulação são mais ineficientes quando comparados com os granéis sólidos, que podem ser manipulados com eficiência utilizando os carregadores e descarregadores dos navios. Considerando a taxa de eficiência de

manipulação de celulose como 280 t por hora (Estudo Preparatório do Projeto de Expansão do Porto do Itaquí 2010), serão necessárias 5.714 horas (238 dias) para carregar 1,6 milhão de t ao ano (estimativa para o ano 2020). Isto significa 65% do ano, e ao somar as horas necessárias para a atracação e desatracação, um berço será ocupado exclusivamente para a celulose. Caso a partir de 2020 a Cia. Suzano comece a exportar 4,5 milhões de t (projeção da EMAP, DPZ do porto do Itaquí, 2012), a capacidade de 2 berços será insuficiente para manipular esse volume de celulose.

## 2) Construção de um novo berço

O contrato da EMAP com o TEGRAM considera a obrigatoriedade de se movimentar anualmente um volume mínimo de grãos a partir do início da vigência do contrato por 25 anos; ao mesmo tempo deve pagar uma taxa anual de arrendamento do terreno e uma taxa variável segundo o volume movimentado. A Tabela 6.5.1 mostra o volume mínimo e a taxa a ser paga à EMAP. O valor a ser pago consiste na taxa de uso do terreno (taxa fixa) e taxa por movimentação de carga (taxa variável).

- Taxa de uso do terreno  
A tarifa é de R\$1,60/m<sup>2</sup>. Área de um lote da instalação de armazenamento : 40 327m<sup>2</sup>; Taxa anual total de 4 lotes : R\$ 3 097 114 (=R\$ 1,6 x 40 327/m<sup>2</sup> x 4 Lotes)
- Taxa de movimentação de carga  
1 tonelada R\$ 2,30

**Tabela 6.5.1 Volume mínimo de movimentação de grãos e taxa baseados segundo contrato entre o TEGRAM e o EMAP**

Ano		Volúme mínimo de carga por lote (ton)	Taxa variável por lote (R\$)	Total Taxa Variable por 4 lotes (R\$)	Taxa fixa por ano por 4 lotes (R\$)	Pagamento Total (R\$)
1	2014	Grace Period	0	0	3.097.114	3.097.114
2	2015	329.353	757.512	3.030.048	3.097.114	6.127.161
3	2016	518.792	1.193.222	4.772.886	3.097.114	7.870.000
4	2017	751.502	1.728.455	6.913.818	3.097.114	10.010.932
5	2018	1.037.368	2.385.946	9.543.786	3.097.114	12.640.899
6	2019	1.187.035	2.730.181	10.920.722	3.097.114	14.017.836
7	2020	1.351.271	3.107.923	12.431.693	3.097.114	15.528.807
8	2021	1.531.497	3.522.443	14.089.772	3.097.114	17.186.886
9	2022	1.729.268	3.977.316	15.909.266	3.097.114	19.006.379
10	2023	1.946.293	4.476.474	17.905.896	3.097.114	21.003.009
11	2024	2.136.815	4.914.675	19.658.698	3.097.114	22.755.812
12	2025	2.301.103	5.292.537	21.170.148	3.097.114	24.267.261
13	2026	2.440.722	5.613.661	22.454.642	3.097.114	25.551.756
14	2027	2.500.000	5.750.000	23.000.000	3.097.114	26.097.114
15	2028	2.500.000	5.750.000	23.000.000	3.097.114	26.097.114
16-25	2029-38	2.500.000	5.750.000	23.000.000	3.097.114	26.097.114

Fonte: Preparado pela Equipe do Estudo baseado no Estudo de Viabilidade do TEGRAM

Segundo a Tabela acima, o TEGRAM se obriga a movimentar em 2020 pelo menos 1,35 milhões de t por lote, isto é, mais de 5 milhões de t pelos quatro lotes em 2020. Assim, para exportar esse volume de grãos em 2020, será necessário um berço adicional, além do berço No. 103 que deverá ser utilizado exclusivamente pelo TEGRAM. O Plano Mestre prevê a finalização do berço No. 99 para somente em 2022, portanto é necessário acelerar a habilitação deste berço adicional. O volume indicado na Tabela 6.5.1 mostra o valor mínimo de garantia, portanto, o volume de 5 milhões t provavelmente será superado antes de 2020. Se o berço No.

99, incluídas as instalações de manipulação de carga em terra, não estiver terminado nessa data, será necessário disponibilizar outro berço (por exemplo o No. 100) para o TEGRAM, prejudicando a movimentação de outras cargas.

Durante os primeiros 10 anos, o TEGRAM deve pagar um total de R\$ 149 milhões à EMAP pelo arrendamento, superior ao custo de construção do berço No. 100, da ordem de R\$ 138,5 milhões; portanto, a taxa de arrendamento é suficientemente rentável para permitir a construção de um novo berço para substituir o berço 103 que será de uso exclusivo do TEGRAM.

## **6.5.2 Medidas para solucionar os temas (Proposta)**

### **(1) Atualização do Plano Mestre de Expansão do Porto do Itaqui**

Foram apresentados diversos temas relacionados com o porto do Itaqui, mas para que a EMAP possa solucionar esses temas, é necessário atualizar o Plano Mestre, com a formulação de um plano de distribuição de berços, para o ano meta 2030. Para tanto, a EMAP deve atender os seguintes aspectos com urgência.

#### **1) Determinar um berço adicional para grãos para a segunda fase do Plano do TEGRAM**

A EMAP designou o berço No. 103 para o TEGRAM em lugar do berço No. 100, construído para a movimentação de grãos. Caso o berço No. 99 não esteja operativo até o início da segunda fase do TEGRAM, o berço No. 100 também deverá ser designado ao TEGRAM de forma preferencial, causando grandes prejuízos para a movimentação de outras cargas. Para garantir berços exclusivos para fertilizantes e celulose cujos volumes de manipulação deverão aumentar, será necessário definir os berços a ser designados para a manipulação de grãos, do contrário não será possível iniciar os trabalhos de habilitação dos terminais de celulose e fertilizantes, como será explicado abaixo.

#### **2) Construção de terminais exclusivos para fertilizantes e celulose, integrados com instalações de apoio em terra**

Uma vez aprovados os terrenos a ser arrendados para a construção de terminais de fertilizantes e celulose, o operador privado é selecionado e se dá início às negociações com relação ao projeto em concreto para a instalação dos terminais. É desejável construir terminais onde os berços sejam integrados com as instalações em terra, para tanto, é indispensável definir a designação de berços exclusivos. Os berços candidatos podem ser o No. 101, No. 100, No. 99 ou um novo berço (No. 98); isto deve ser definido antes da convocatória de arrendamento e é desejável que as condições do contrato e a divisão de responsabilidades entre o EMAP e o operador privado sobre a habilitação do terminal possam ser definidas durante as negociações do contrato.

#### **3) Promoção da containerização das cargas em geral para elevar a eficiência da manipulação de carga**

O porto do Itaqui é um porto público e movimenta anualmente dezenas de milhares de toneladas de grãos secos (arroz, trigo, açúcar) e carga geral (alumínio e outras cargas). Uma estratégia para elevar a eficiência de manipulação de carga é a containerização da carga. Um dos motivos pelos quais a containerização não avança nesse porto se deve ao fato de que atualmente poucas linhas regulares de navios de contêiner atracam nesse porto.

No caso de atraso na construção do berço exclusivo para celulose, será possível elevar a eficiência de manipulação se a celulose for carga containerizada. Com o aumento de carga containerizada, deverá aumentar a atracação de navios contêineres no porto, possibilitando a containerização das outras cargas em geral.

#### **4) Atualização do Plano Mestre**

O plano de distribuição de berços e o plano de zoneamento devem ser atualizados considerando os resultados da avaliação 1) a 3) acima de forma integral, e uma vez discutido com a SEP, será

necessário obter sua aprovação como um projeto nacional, considerado-o um Plano Mestre atualizado.

## **(2) Plano de Financiamento dos Projetos**

Ao mesmo tempo em que se realizam os trâmites para a atualização do Plano Mestre, a EMAP deve formular com urgência um plano de financiamento das instalações a ser construídas. De acordo com a avaliação acima, as prioridades devem ser a construção do No.99 e a habilitação de terminais para celulose e fertilizantes. A seguir, se apresentam algumas opções de financiamento para a construção dessas instalações.

### **1) Construção urgente do novo berço No.99**

O primeiro passo é solicitar junto à SEP a construção urgente do berço No. 99. Caso sua implementação pelo governo federal seja difícil no curto prazo, é desejável avaliar as possibilidades de construção pelo governo do Maranhão. O acordo de delegação de administração entre o governo federal e o governo maranhense, não faz menção sobre a execução de investimentos em infraestrutura por parte do governo do Maranhão, como administrador; portanto é necessário negociar uma modificação do contrato junto ao governo federal.

Caso o governo federal autorize a execução pelo governo maranhense, este deverá buscar financiamento através de empréstimos do BNDES, instituições de crédito internacionais, ou através de empréstimos com a cooperação técnica e financeira internacional. Nesse caso, a questão será a viabilidade de tomar empréstimos, devido às disposições legais e normativas do governo estadual, além das restrições financeiras.

### **2) Construção do terminal de fertilizantes**

Caso o volume de manipulação de fertilizantes supere 3 milhões de t anuais, será necessário um terminal exclusivo com uma taxa de eficiência de manipulação de carga elevada, além da construção de um terminal de fertilizantes, com instalações de apoio em terra, incluído um terminal ferroviário para o escoamento do produto ao interior.

Atualmente a EMAP está realizando trâmites que irão permitir a captação de operadores privados através do arrendamento de terrenos dentro do porto do Itaqui. A questão não se trata somente de alugar pátios em terra; é indispensável negociar com as empresas privadas a possibilidade de habilitar um terminal integrado, com berço e terminal ferroviário.

Para reduzir os custos de construção de berços podem ser utilizadas estruturas de cabeços de amarração em lugar das estruturas de estacas existentes atualmente.

### **3) Terminal de celulose**

Como o volume de movimentação de celulose também é grande será necessário um berço exclusivo, se ela for manipulada como carga geral no futuro. Tal como no caso dos fertilizantes, para captar empresas de celulose para a área de arrendamento, será indispensável realizar as negociações propondo-se um projeto de habilitação de terminal de celulose integrado em que seja incluído um novo berço e um terminal ferroviário.

Também deverá ser necessário negociar com a Cia. Suzano a containerização do produto para elevar a eficiência de manipulação da celulose como medida provisória até o início das operações do novo berço.

## **6.5.3 Finanças**

### **(1) Situação financeira do Brasil**

A economia brasileira vem apresentando uma retração desde o ano passado e a projeção das taxas de crescimento para 2015 segundo algumas instituições varia de 0% (Tóquio, Mitsubishi,



Banco UFJ), a -1% (FMI). A taxa de inflação também deve superar a meta máxima estabelecida pelo governo de 6,5% deteriorando a situação econômica com relação ao ano anterior.

Em 2015 o governo anunciou um corte no seu orçamento em projetos de infraestrutura e educação entre outros, na ordem de 10 bilhões de reais (aproximadamente 2 800 bilhões de ienes). Para dar prioridade ao ajuste fiscal houve uma elevação na taxa de juros bancários.

Em 1999 o Brasil introduziu uma política de metas de inflação. Baseada nessa política, todo ano o Comitê de Política Monetária do Banco Central estabelece uma meta de inflação e o Banco Central define as políticas de juros para atingir essa meta.

Desde 2001 o Brasil apresenta resultados positivos em seu balanço primário (resultado primário: diferença entre receitas e despesas do governo, excluindo-se receitas e despesas com juros) mas em 2014, devido a uma queda na arrecadação pela desaceleração da economia, queda do preços dos produtos e outros fatores, houve um déficit que deve persistir em 2015, segundo as projeções. Um fator importante para o déficit fiscal são os serviços da dívida externa contraídas no passado.

O governo brasileiro dá ênfase nas políticas de luta contra a pobreza, medidas contra o desemprego, assistência à população mais vulnerável, educação básica e saúde; por outro lado, promove a participação proativa do capital privado nos projetos de infraestrutura logística que é uma infraestrutura de negócios.

## **(2) Políticas de infraestrutura no Brasil**

De acordo com a constituição brasileira, o setor público deve prestar os serviços públicos, ou transferir os direitos e deveres ao setor privado através de esquemas de concessão e de parcerias público-privadas (PPP).

Em 1995 foi instaurada a Lei de Concessões que permitiu a entrada do setor privado em projetos de construção e administração de projetos de infraestrutura. Posteriormente, nos anos 2000 foram regulamentadas outras leis como a lei de PPP (Lei No.11 079/2004) e a Lei de Consórcios Públicos (Lei No.11,107/2005), relacionados com projetos de PPP.

Com o estabelecimento da lei de PPP, o governo participa com subsídios ou garantias e o governo pode prestar assistência financeira para concessões diretas ao setor privado. Porém, o setor privado aponta que os incentivos oferecidos (garantias, impostos) pelo governo para melhorar a lucratividade dos projetos devido a uma queda na renda devido à retração econômica dos últimos anos são insuficientes. Em estados mais ricos, como São Paulo, em alguns casos é possível obter algum tipo de subsídio do governo estadual. A lei de PPP do governo federal permite que os estados e municípios possam criar suas próprias leis de PPP para atender as características e necessidades locais, assim, estados como São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina, Bahia e Rio Grande do Sul já contam com seus próprios comitês e unidades de PPP. Na zona do MATOPIBA, somente o estado da Bahia já conta com uma unidade de PPP (<http://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/index.htm>).

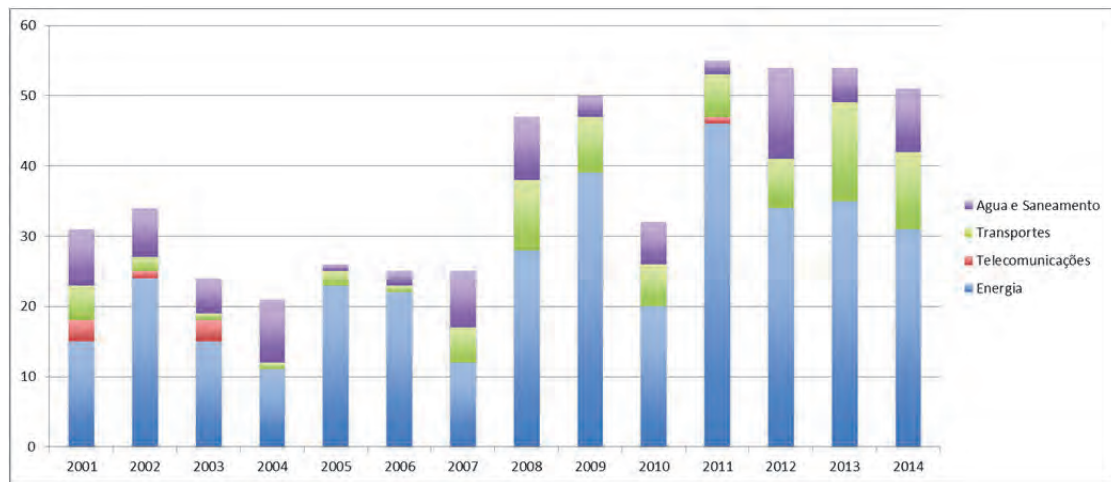
## **(3) Utilização do capital privado nos projetos de infraestrutura no Brasil**

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC2) cumpre um papel importante em todos os projetos de infraestrutura no Brasil; este programa é financiado pelo governo federal (orçamento da União), investimentos de empresas públicas (Petrobrás, VALEC, etc.), incentivos públicos e capitais privados. Atualmente, devido à deterioração da situação econômica e financeira, as expectativas com relação aos investimentos privados nos projetos de infraestrutura são grandes. Para promover os investimentos privados o PAC 2 previa que o BNDES poderia dar créditos de até 80% nos projetos de infraestrutura. Os setores considerados dentro dos projetos de infraestrutura são os seguintes.

- Rodovias, ferrovias, portos, aeroportos e hidrovias
- Energia elétrica (geradores, transmissores), petróleo (prospecção, refino e distribuição), gás natural e energias renováveis
- Saneamento básico, moradia, mobilidade urbana

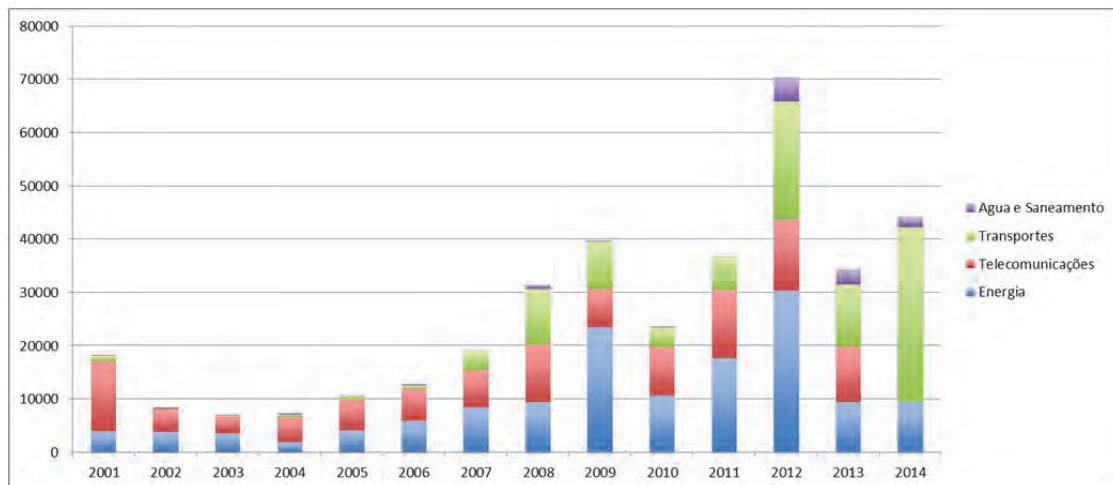
#### (4) Evolução dos investimentos PPP no Brasil

Ao analisar o número de projetos PPP de infraestrutura no Brasil, estes mostraram uma evolução positiva a partir de 2004 quando a lei entrou em vigor, exceto em 2010, e mantiveram um patamar estável a partir de 2011. Observando a evolução do valor dos investimentos PPP, tal como o número de projetos, a tendência é positiva, com um aumento atípico em 2012 (ano seguinte ao anúncio do PAC2).



Fonte: Banco Mundial

**Figura 6.5.5 Evolução do número de projetos PPP de infraestruturas por setor**



Fonte: Banco Mundial

**Figura 6.5.6 Evolução do valor dos investimentos PPP de infraestruturas por setor**

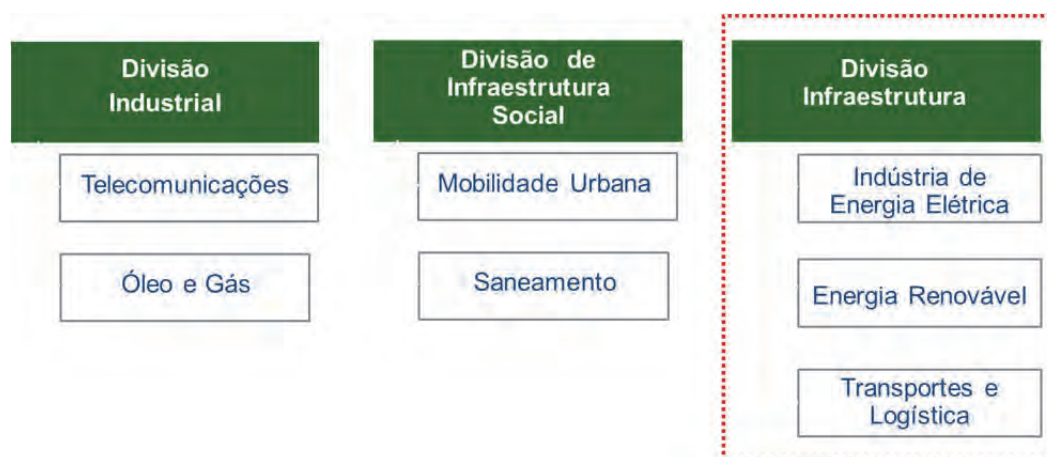
#### (5) O papel do BNDES nos projetos de infraestrutura do Brasil

##### 1) Perfil do BNDES

O BNDES é um banco público federal criado em 1952, para financiamentos de longo prazo. Sua sede central se encontra no Rio de Janeiro e é um banco de desenvolvimento com capital

100% do governo federal. A decisão sobre o a aprovação dos empréstimos para projetos de infraestrutura do governo federal como o PAC e o PAC2 depende exclusivamente do próprio BNDES.

A estrutura do BNDES conta com três divisões principais que são as seguintes: setor industrial, setor de infraestrutura social (mobilidade urbana, saneamento básico) e infraestrutura (Energia, energia renovável, transportes e logística).



Fonte: BNDES

**Figura 6.5.7 Organização do BNDES**

As condições de empréstimos do BNDES tem como base uma taxa de juros de longo prazo (5~6%), para um período de empréstimo ao redor de 10 anos, sendo a única instituição que oferece capital de longo prazo com juros baixos, cumprindo um papel indispensável para as empresas que trabalham no setor de infraestrutura no país, onde as condições financeiras de mercado são de curto prazo a juros elevados.

O BNDES promove as instituições financeiras públicas e privadas no Brasil, e apesar de se levantar questões sobre a necessidade de contar com um programa de médio prazo para revisar seu funcionamento e seu papel, sua posição ainda deve manter-se por um bom tempo.

## 2) Financiamento de projetos de transporte e logística

Do total de número de projetos financiados pelo BNDES ao setor transportes, 60% a 70% foram destinados para projetos de rodovias, seguido das ferrovias e hidrovias (inclui portos), dutovias e aeroportos. Com relação a valores, as rodovias respondem por 45%, ferrovias, 26%, seguidas de portos, aeroportos e dutovias. No total, tanto em número como em valor de financiamento, as rodovias ocupam a primeira posição.

O financiamento para rodovias por concessões incrementou-se. No setor de ferrovias, os investimentos por gigantes estatais como a ALL, VLI, MRS, são os mais numerosos, e há uma tendência de aumento para o financiamento de vagões e locomotoras.

**Tabela 6.5.2 Investimentos do BNDES por setores (2013, Unidade: mil reais)**

	Setor	Número de Projetos	Composição	Investimentos	Composição
Indústria de Energia Elétrica	Geração	26	6,5%	100.618.829	27,8%
	Transmissão	65	16,3%	32.905.430	9,1%
	Distribuição	79	19,8%	34.656.600	9,6%
	Subtotal	170	42,6%	168.180.859	46,4%
Energia Renovável	Energia Eólica	72	18,0%	42.610.152	11,8%
	Cogeração	10	2,5%	1.414.244	0,4%
	Pequenas hidroelétricas	27	6,8%	2.916.570	0,8%
	Subtotal	109	27,3%	46.940.966	12,9%
Transportes e Logística	Rodovias	43	10,8%	64.510.666	17,8%
	Ferrovias	17	4,3%	35.503.329	9,8%
	Portos	24	6,0%	17.932.467	4,9%
	Aeroportos	8	2,0%	15.800.907	4,4%
	Dutos	1	0,3%	8.690.000	2,4%
	Indústria naval	7	1,8%	2.454.230	0,7%
	Terminais & Armazéns	12	3,0%	1.053.014	0,3%
	Outros	8	2,0%	1.511.977	0,4%
	Subtotal	120	30,1%	147.456.590	40,7%
	<b>Total</b>		<b>399</b>	<b>100,0%</b>	<b>362.578.415</b>

Fonte: BNDES

Segundo entrevistas realizadas junto ao BNDES, as avaliações de financiamentos para infraestrutura se davam por setores, mas agora serão realizadas desde uma ótica intermodal, baseadas nos corredores utilizados na avaliação pelo EPL. Porém, dados os cortes no orçamento federal, a coordenação e parceria com o setor privado serão ainda mais relevantes para o financiamento da infraestrutura logística a partir de agora.

A seguir indicamos o plano de financiamento para o período 2015~2018 do BNDES. Todavia se nota uma preponderância do setor rodoviário.

**Tabela 6.5.3 Plano de investimentos do BNDES (2015-2018, unidade: bilhões de reais)**

Setor	Investimentos
Rodoviário	79,8
Ferrovias	45,4
Portos	36
Aeroportos	15,9
<b>Total</b>	<b>177,1</b>

Fonte: BNDES

### 3) Financiamento para projetos de infraestrutura de transportes

Existem três modalidades para o esquema de financiamento da infraestrutura de transportes pelo BNDES, o financiamento direto, garantia de empréstimo e investimento. Dentro do esquema de financiamento, se encontram o financiamento empresarial e o financiamento para o projeto. O financiamento empresarial permite financiar a holding ou SPC. O limite máximo de investimento para os holdings é de 20%, e para a SPC é de 30%.

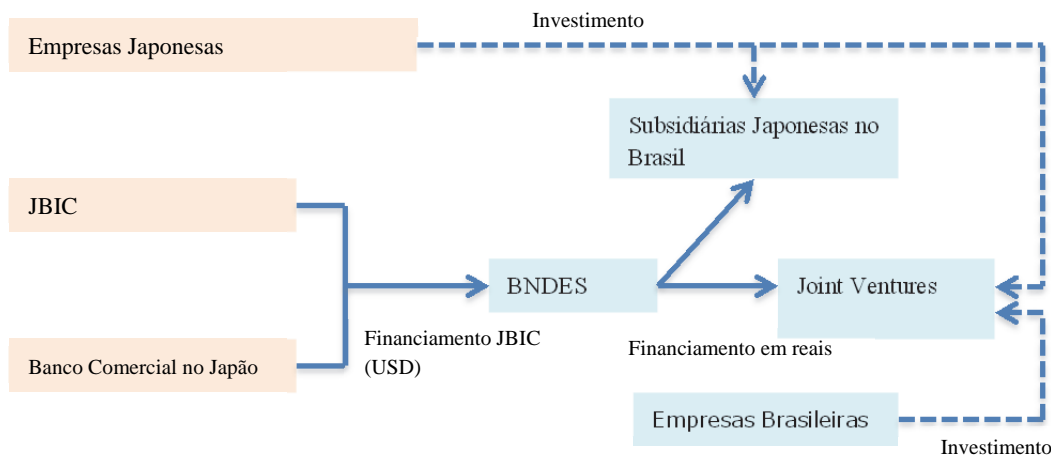
Há um marco definido de porcentagem de investimentos e taxas de juros para projetos do setor transportes, mas basicamente, as condições de financiamento são definidas uma vez finalizadas as avaliações dos casos individualmente. Por exemplo, o limite máximo para projetos de ferrovias e hidrovias é de 70%, para rodovias 50% e aeroportos 30%. O período de devolução dos empréstimos varia de 15~20 anos (o financiamento empresarial tem um limite máximo de 10 anos).

A Taxa Interna de Retorno (TIR) deve ser superior a 9% e o Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) deve ser de, no mínimo 1,3.

#### 4) Empréstimos em duas fases com o JBIC

Em 2011 foi assinado um Memorando de Entendimento entre o JBIC e o BNDES que até o momento não foi posto em prática. Uma empresa subsidiária japonesa envia uma carta de intenções (plano de projeto) ao JBIC, que a sua vez comunica ao BNDES.

O esquema de cooperação de empréstimos em duas fases para empresas japonesas para projetos de investimentos no Brasil se encontra indicado abaixo.



Fonte: JBIC

**Figura 6.5.8 Esquema de empréstimos em duas fases para subsidiárias japonesas para investimentos no Brasil**

Uma vez enviado o plano de projeto pelo JBIC ao BNDES, este dá início ao processo preparatório de avaliação. Due diligence são realizadas segundo o tipo de projeto, desde diversas perspectivas, com particular atenção para a rentabilidade do projeto (TIR, ICSD, etc.). Os trâmites necessários ainda incluem a licença ambiental, licença do projeto, etc.

Foi apontado que um grande obstáculo para os empréstimos em duas fases que incluem o financiamento do BNDES se refere à dificuldade da tramitação para obter as diversas licenças. Quando essas licenças, inclusive a ambiental, devem ser obtidas em mais de um estado, os trâmites se tornam muito complexos porque os requerimentos não são iguais para todos.

O período de devolução estimado é de 10 a 15 anos, de acordo com o fluxo de caixa da infraestrutura, mas pode-se observar que esse período é curto, considerando a vida útil da infraestrutura logística para escoamento de grãos como rodovias, ferrovias e portos. Também é necessário que tanto o JBIC como o BNDES definam os procedimentos para a avaliação. Ambas as partes devem efetuar o due diligence oportunamente, mas na opinião das empresas privadas, esse sistema não é muito prático.



## Capítulo 7 Benefícios Esperados com o Desenvolvimento da Infraestrutura Logística de Grãos no Norte

### 7.1 Benefícios para as Empresas Japonesas

#### 7.1.1 Tendências da entrada de empresas japonesas no Brasil

No Brasil estão presentes 443 empresas japonesas atualmente (segundo pesquisas na Base de Dados Imperial, 2014), sendo a maior parte delas indústrias manufatureiras (263 empresas), que representam o 60% do total. As empresas de transporte e comunicações estão representadas por 20 empresas (4.5%). Pelo critério do tamanho do volume de negociações anuais, as empresas com volumes “superiores a 100 bilhões de ienes” representam o 40% do total (178 empresas); do total das 443 empresas, 247 delas, ou mais da metade, estão cotadas na Bolsa. Grande parte das empresas japonesas presentes no Brasil pertence ao setor manufatureiro.

Considera-se que uma das vantagens para a entrada das empresas japonesas no mercado brasileiro são as perspectivas de exportação para os países do Mercosul (Mercado Comum do Sul). O Brasil tem um elevado potencial de crescimento, devido ao seu grande mercado consumidor interno (aproximadamente 200 milhões de habitantes), além de servir como ponto de origem para a exportação aos países vizinhos, porém existem muitos temas pendentes como as desigualdades de renda que acompanham o crescimento acelerado da economia e o atraso na infraestrutura.

Com relação ao setor alimentício, não existem dados absolutos sobre o número de empresas importadoras de alimentos (segundo entrevistas a empresas japonesas no local); por outro lado, nota-se um aumento no interesse pela importação de produtos alimentícios japoneses, havendo um potencial elevado para a abertura e formação de novos mercados junto aos importadores de alimentos e ao setor de restaurantes e similares.

**Tabela 7.1.1 Presença de empresas japonesas no Brasil**

Setores	Número	Porcentagem (%)
Construção	15	3,4
Manufatura	263	59,4
Atacadistas	61	13,8
Varejistas	4	0,9
Transportes e comunicações	20	4,5
Serviços	40	9,0
Imobiliários	3	0,7
Outros	37	8,4
Total	443	100,0

Fonte: Banco de dados Imperial (2014)

Volume de negócios	Número	Porcentagem (%)
Mais de cem bilhões de ienes	178	40,2
Mais de 10 bilhões de ienes	148	33,4
Mais de um bilhão de ienes	71	16,0
Menos de 1 bilhão de ienes	46	10,4
Total	443	100,0

Fonte: Banco de dados Imperial (2014)

### 7.1.2 Tendências da participação de empresas japonesas nos projetos de infraestrutura logística no Norte

As rotas do estado do Mato Grosso para o sul e para o norte (corredor Madeira e Tapajós) estão praticamente tomadas por empresas locais e grandes traders de grãos americanos, portanto, as perspectivas para a entrada de empresas japonesas nessas mesmas rotas são pequenas. O governo central está conduzindo obras de infraestrutura rodoviária e hidroviária no corredor Tapajós, que deverá apresentar um crescimento significativo no curto prazo, mas todos os outros empreendimentos já estão sendo conduzidos por empresas privadas europeias e americanas.

Por outro lado, as empresas japonesas estão realizando investimentos estratégicos de comercialização e na rede de logística de transportes internos, principalmente no corredor Araguaia Tocantins. Neste corredor, a Mitsui tem participação na ferrovia Norte Sul, e a Shoditz e a Toyota Tsusho investem no porto de Itaquí, que é a saída deste corredor; seu desenvolvimento pode trazer grandes benefícios para as empresas japonesas.

**Tabela 7.1.2 Participação de empresas japonesas nos corredores de escoamento de grãos no norte do Brasil**

Empresas	Corredor	Setor	Tipo de participação	Conteúdo
Mitsui corp.	A/T	Transporte	Investimento	Participação em investimentos na Vale, empresa de recursos gerais, ao mesmo tempo participa como acionista da VLI, empresa administradora de transportes ferroviários e aluguel de vagões e locomotivas na ferrovia Norte Sul a través da VLI no corredor A/T.
		Produção e comercialização	Investimento	Participação acionária na empresa Agrícola Xingu, para a produção agrícola (soja, algodão e milho) em 3 estados do nordeste brasileiro
Shoditz	A/T	Comercialização, transportes	Investimento	Investimentos na Cantagalo General Grains, dedicada à produção, comercialização e exportação de grãos e na empresa matriz da mesma, a CGG. Através desta empresa desenvolve atividades de comercialização de grãos e no terminal exportador (TEGRAM).
Toyota Tsusho	A/T	Comercialização, transportes	Investimento	Compra de 100% das ações da Novaagri, na gestão do terminal exportador (TEGRAM) para armazenagem e escoamento de grãos. Participa no projeto de escoamento de grãos através desta empresa. A intenção é ampliar os negócios de escoamento, armazenagem e exportação de grãos no futuro.
Mitsubishi	A/T	Produção, comercialização	Investimento	Participa com capital na empresa graneleira Ceagro, através da Agrex, subsidiária desta empresa. Ela produz, comercializa e exporta principalmente milho e soja desta região.
Itochu	T, A/T	Compra	Associação	Comercializa e distribui por encomenda. Depende de empresas de logística para o transporte interno.

Obs.) Corredores de escoamento A/T : Araguaia Tocantins, T : Tapajós

Fonte: Informações obtidas dos sites das empresas e entrevistas

### 7.1.3 Situação atual e questões das empresas japonesas com relação a infraestrutura logística, entre outros

A seguir se indicam a situação atual e questões das empresas japonesas com presença no Brasil, relativas à infraestrutura logística brasileira (Não limitadas à região norte).

As entrevistas foram realizadas junto a empresas japonesas localizadas na região sudeste do Brasil, principalmente em São Paulo, mas pode-se considerar que as questões e a percepção sobre as condições existentes na infraestrutura de grande escala como de logística, são similares às da região norte.

**Tabela 7.1.3 Situação atual e temas das empresas japonesas no Brasil com relação a infraestrutura logística**

Temas	Percepção da situação atual e temas	Conteúdos requeridos do governo brasileiro e japonês
Otimização da infraestrutura logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existem instituições que formulam planos gerais de infraestrutura logística</li> <li>Cada Ministério implementa os projetos individualmente e não se pode afirmar que exista uma coordenação e otimização adequadas, necessárias para a organização de corredores logísticos integrados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar um sistema logístico integrado para cada corredor, com a avaliação adequada do funcionamento atual dos corredores assim como seu papel no futuro.</li> <li>Ao promover a participação ativa do setor privado (capital e projetos), espera-se que sejam implementadas medidas para promover a entrada de capital privado e de apoio institucional (sistemas de tratamento preferencial para as concessões, por exemplo), de acordo com o modal.</li> </ul>
Melhoramento da acessibilidade da infraestrutura de logística de carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>A VALEC, responsável pelas tarefas de fiscalização das licitações de obras de transporte ferroviário de carga compra dos operadores ferroviários o excedente da capacidade de carga ferroviária tem a função de vendê-lo aos proprietário da carga.</li> <li>O sistema de compra e venda do volume de carga pela VALEC amplia significativamente as oportunidades de uso da ferrovia pelo proprietário da carga, o que deve reduzir bastante o custo de escoamento.</li> <li>Considerando a experiência até o momento, existem reservas sobre a capacidade de operação da VALEC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neste sistema de compra e venda da capacidade de carga, aqueles que conhecem o setor são sócios nas parcerias público-privadas e poderia pensar-se numa cooperação para a estruturação de um sistema de operação e orientação técnica neste setor.</li> </ul>
Atraso nas obras de construção	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muitos projetos de infraestrutura que já começaram a ser executados sofrem atrasos e elevação de custos significativos.</li> <li>Como consequência do anterior, em alguns casos, ocorrem as taxas aos usuários são elevadas.</li> <li>Os atrasos significativos na construção de infraestrutura representam um forte impedimento aos investimentos privados em infraestrutura logística; também é um dos fatores que impedem o desenvolvimento de negócios novos que utilizam essa infraestrutura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>É necessário identificar as causas para esses grandes aumentos de custos e atrasos nas obras, por meio de discussões entre os Ministérios correspondentes, as empresas e as instituições financeiras.</li> <li>Implantação de medidas voltadas à promoção dos empreendimentos e fortalecimento da coordenação de projetos de infraestrutura com autoridade para orientar as instituições concernentes.</li> </ul>
Melhoramento do entorno de investimentos de infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>As diversas normas do mercado de divisas no Brasil (moeda estrangeira) podem ser uma barreira para a participação nos projetos de construção e operação de infraestrutura.</li> <li>É difícil armar uma estrutura de investimentos utilizando capital externo para projetos de investimentos de infraestrutura on shore (ferrovias, rodovias, portos, etc.) e mesmo havendo projetos de infraestrutura promissores, existem dificuldades para participar nesses projetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>É desejável estruturar um entorno de investimentos que permita o financiamento em moeda local/moeda estrangeira.</li> </ul>

Temas	Percepção da situação atual e temas	Conteúdos requeridos do governo brasileiro e japonês
Ampliar as oportunidades de participação de instituições financeiras japonesas	<ul style="list-style-type: none"> <li>A taxa de juros para a retenção na fonte de empréstimos de instituições financeiras japonesas para pessoas jurídicas no Brasil é de 12.5%, de acordo com o tratado de taxação entre o Brasil e o Japão. Essas taxas são de 4.9% para o México e 4% para o Chile.</li> <li>Nesse tratado, o financiamento através de bancos governamentais japoneses (JBIC) está isento da taxa de retenção na fonte, mas não se aplica a porção financiada por instituições financeiras privadas que participam em cofinanciamentos com as instituições financeiras do governo (BNDES).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os projetos de infraestrutura de grande envergadura requerem um longo tempo de maturação, assim se esperam medidas para reduzir os custos de captação de recursos. Como resultado, a possibilidade de reduzir os custos gerais do Projeto, contribuirá para promover os investimentos.</li> <li>A promoção do financiamento por instituições financeiras privadas japonesas em projetos de investimentos em infraestrutura logística de grande envergadura no Brasil será possível com a aplicação de medidas de isenção ou redução de taxas para a porção financiada por instituições privadas japonesas.</li> </ul>

Fonte: Entrevistas feitas pela Equipe do Estudo à Câmara de Comércio Brasil Japão e empresas japonesas

Colocando o enfoque particularmente o tema de escoamento de grãos, uma das medidas de apoio para a promoção das exportações que poderia ser assinalada é a possibilidade da realização de empreendimentos de infraestrutura logística como uma oportunidade para construir uma cadeia de valores orientada ao mercado, que também possa beneficiar as camadas mais pobres da população. No caso da produção de grãos na região do MATOPIBA, o potencial de produção do solo é elevado, nessa zona, existem muitos pequenos produtores rurais que dispõem de poucos capitais; além disso, a infraestrutura logística de grãos que requer de investimentos de grande porte é relativamente deficiente, impossibilitando a estruturação de uma cadeia de valores graneleira. Observando a estrutura da cadeia de valor no Brasil, geralmente as empresas privadas (grande porte) a jusante contam com uma cadeia integrada e possuem informações de mercado e podem estabelecer os padrões dos processos de produção ou as condições de oferta. No MATOPIBA existe um potencial que permite o estabelecimento de cadeias de valor por parte de grandes empresas, mas falta uma infraestrutura logística para sustentá-las, e a execução de novos projetos de infraestrutura logística que permita estruturar uma cadeia de valor de forma independente é difícil, mesmo para uma grande empresa privada; assim, esse potencial não se manifesta. Neste sentido, empreendimentos de infraestrutura logística na região norte podem trazer benefícios econômicos externos relativamente substanciais.

## 7.2 Benefícios para o Japão

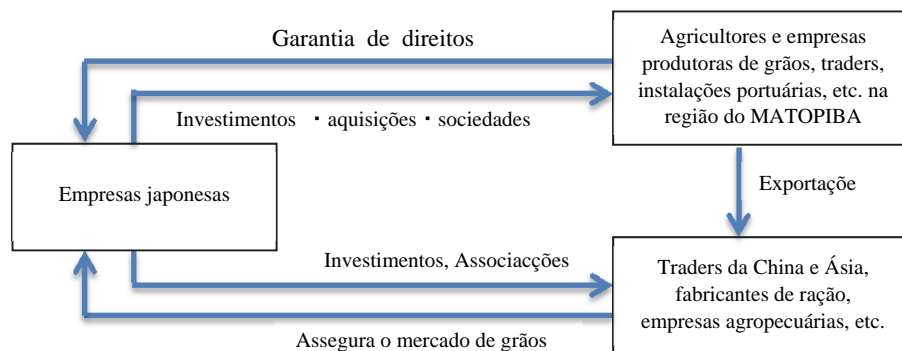
Tal como descrito no Capítulo 2, em 2014 o Japão foi o maior importador mundial de milho como país individualmente (12% das exportações mundiais de milho, 14,5 milhões de toneladas) e ocupa a sexta posição nas importações de soja (3% do mercado, 2,8 milhões de toneladas), sendo dependente das importações para atender a demanda interna de grãos. No futuro, com o decréscimo populacional, o envelhecimento da população e transferência para outras matérias primas substitutas, a previsão é de uma redução pela demanda de milho, ao redor de 12 a 14 milhões de toneladas em 2035. A demanda por soja em 2035 deverá diminuir para 2 milhões de toneladas e a importação de farelo de soja deve manter-se ao redor de 1 milhão de toneladas anuais.

No caso destes grãos, mais que o aumento na taxa de autossuficiência, é mais importante manter fontes seguras de importação, que são temas que devem ser tratados concretamente desde logo. Um fator que pode impedir a estabilidade das importações é a rápida expansão da demanda pela China (importações), a instabilidade climática e mudanças nas políticas de grãos nos Estados Unidos, principal fornecedor do Japão. As medidas recomendadas contra esses possíveis riscos que podem ser mencionadas são, por exemplo, a oferta estável de grãos à China através de traders japonesas, desenvolvimento da agricultura (aumento da produção) em países

fornecedores alternativos (Brasil) e a atuação das empresas japonesas no mercado mundial, particularmente nos países fornecedores alternativos (Ver figura abaixo).

A contribuição e apoio que o Japão possa prestar para a produção de grãos na região do MATOPIBA, que apresenta um potencial de crescimento na produção de grãos, e para a organização de uma rede logística interna poderão servir de apoio às empresas japonesas que já atuam no setor produção, comercialização e logística de grãos na região do MATOPIBA, e como já foi mencionado anteriormente, poderá contribuir à segurança alimentar do Japão e também à estabilidade na oferta de grãos na China e nos países da ASEAN.

O apoio ao desenvolvimento agrícola na região do MATOPIBA pelo Japão poderá vincular-se a novos empreendimentos de agricultura empresarial, projetos de logística e outros relacionados (comercialização de ração, fertilizantes, materiais de construção, vendas no varejo), por empresas japonesas nesta região.



Fonte: Equipe de Estudos

**Figura 7.2.1 Estabilidade da oferta à China através de traders japonesas**

Atualmente, o pilar de sustentação da comercialização interna de milho no Brasil são as vendas por pequenas e médias empresas para o mercado avícola e suíno, portanto está centralizado no mercado spot; porém com as possibilidades de expansão das exportações ao mercado chinês no futuro, o milho poderá passar a ser comercializados no mercado futuro, como no caso da soja e as oportunidades para as empresas japonesas expandirem sua participação podem aumentar.

No momento, o principal mercado para as exportações do Brasil é a China, que se encontra em uma etapa de rápido crescimento econômico e apesar de as traders japonesas assegurarem a exportação de grãos brasileiros para o Japão e outros países da Ásia, grande parte das exportações estão voltadas à China<sup>1</sup>.

Em tempos normais, as empresas japonesas podem garantir interesses determinados na produção e comercialização de grãos desde o Brasil e contribuir para a estabilidade na oferta de grãos para os países asiáticos (onde estão presentes as traders japonesas), exceto a China; ao mesmo tempo, poderá contribuir fortemente à oferta estável de alimentos para o Japão em casos de emergência. Neste sentido, a região do MATOPIBA que tem uma reserva de oferta no mercado mundial de grãos, pode contribuir fortemente para a segurança alimentar do Japão, uma vez que as empresas japonesas possam garantir certo nível de predomínio dentro do mercado mundial ao assegurar uma fonte de fornecimento de alimentos.

<sup>1</sup> Segundo entrevistas efetuadas durante esse Estudo, as empresas japonesas detêm aproximadamente 50% dos benefícios diretos ou indiretos na comercialização de grãos para o maior importador mundial que é a China



**Tabela 7.2.1 Esquema dos benefícios para o Japão**

	Benefícios ao Japão
Situação normal	Com o desenvolvimento da agricultura e da infraestrutura logística na região do MATOPIBA através da parceria público-privada, será possível garantir rotas de comercialização de produtos brasileiros para o mercado chinês por empresas japonesas que poderá contribuir indiretamente para a estabilidade da oferta e importação de grãos para o Japão e outros países asiáticos (inclusive empresas japonesas) e para a segurança alimentar a nível global.
Situação de emergência	O desenvolvimento agrícola e da infraestrutura logística na região do MATOPIBA através da parceria público-privada pode contribuir à segurança alimentar do Japão pela oferta de grãos em situações de emergência para o país, ao garantir rotas de comercialização na oferta de grãos brasileiros do Brasil ao mercado mundial através de empresas japonesas.

Fonte: Equipe de Estudos

A Tabela 7.2.2 resume a relação do desenvolvimento de empreendimentos efetuados pelas 6 grandes traders japonesas presentes no Brasil com a China.

**Tabela 7.2.2 Desenvolvimento dos empreendimentos graneleiros das grandes traders japonesas**

Traders Japonesas	Locais de atuação	Área de atuação	Conteúdo	Relação com a China
Mitsui & Co.	Norte e Centro	Contrato de transporte ferroviário de longo prazo com a empresa Vale, desde Itaqui, no norte até Tubarão, no centro. Produção agrícola de grande escala.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra da empresa Multigrain que atua na produção agrícola e comercialização de grãos (maio de 2011)</li> <li>• Criação da joint venture com a empresa Agrícola Xingu, dedicada à produção agrícola de grande escala (maio de 2011)</li> <li>• Criação da joint venture que atua na produção agrícola de grande escala SCL-MIT Empreendimentos Agrícolas (agosto de 2013)</li> <li>• Participação acionária no projeto de transporte de cargas em geral, operada pela Vale (abril de 2014)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrado na importação e venda de ração juntamente com a "NEW HOPE LIUHE CO.LTD", acordo de cooperação estratégico para o desenvolvimento de negócios na produção de ração, lácteos, produtos químicos, etc. (setembro de 2009)</li> <li>• Aumento de capital na "Heilongjiang Nongken Beidahuang Business Trade Liability Group Co., Ltd"(fevereiro de 2012). Participa nos negócios de comercialização de grãos como a soja e milho desta empresa</li> </ul>
Mitsubishi	Norte, Centro e Sul	A CEAGRO tem seu centro de operações no norte e centro do Brasil e a Brasil Foods no centro e sul, para ampliar a capacidade de manipulação de soja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associação com a Brasil Foods, gigante brasileira do setor de processamento de alimentos para assegurar o fornecimento de soja e utilização dos armazéns graneleiros (Janeiro de 2011)</li> <li>• A Agrex, empresa de comercialização de grãos, se torna sua subsidiária (2011)</li> <li>• Aporte de capital de 20% na empresa CEAGRO dedicada à produção, comercialização, exportação e venda de insumos agrícolas em 2012, aquisição desta empresa em maio de 2013</li> </ul>	Estrutura para manipular 5 milhões de toneladas até 2015, está prevista a realização de um projeto conjunto com o grupo chinês COFCO para o processamento de carne, com um contrato de fornecimento de um máximo de 5 milhões de toneladas de soja.
Shodtz	Norte	Tem assegurado o terminal portuário no porto do Itaqui, no norte. Em direção à expansão do volume de movimentação de grãos, por investimentos em silos, desenvolvimento e aquisição de terras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aporte de capital no Grupo CGG, dedicada à produção, comercialização e exportação de grãos. Operadora do terminal do porto do Itaqui (maio de 2013)</li> </ul>	Vendas dirigidas aos mercados da Ásia, Japão e China
Toyota Tshusho	Nordeste, Centro	Desenvolvimento de projetos para silos graneleiros e terminais exportadores no centro e norte, inclusive o porto do Itaqui Expansão do volume de movimentação de grãos através da aliança com os agricultores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acordo de cooperação integral com a trader holandesa Nidela (novembro de 2010)</li> <li>• Compra da Novaagri, grande empresa de infraestrutura graneleira brasileira (Janeiro de 2015), possui os direitos de uso do porto de Itaqui no norte do Brasil, além de instalações para o transbordo de carga da via férrea até o porto.</li> </ul>	Fornecer para os mercados asiáticos, inclusive o Japão
Marubeni	Sul	Centro de operações de grãos na América do Sul, com a propriedade de um terminal portuário no sul do Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associação integral com a gigante graneleira Amaggi (setembro de 2009)</li> <li>• A Amaggi contratou um empréstimo de 6 anos do Banco Mitsui Sumitomo (organização da distribuição de capital operativo para financiamento agrícola, compra de equipamentos pelos agricultores, etc.)</li> <li>Condições para a Amaggi : Avaliar a garantia de exportar um volume mínimo ao Japão em épocas de bolhas, como a elevação de preços de grãos</li> <li>• Papel do NEXI : Garantir os riscos de confiança com relação aos investimentos</li> <li>• O Terminal Portuário TERLOG passa a ser sua subsidiária (novembro de 2011). Proprietária de diversas instalações tais como silos e transportadoras para carga e descarga (novembro de 2011)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação acionária de 40% no projeto de ração para animais da maior empresa agropecuária da China "SHANDONG LIUHE GROUP CO.,LTD" (2011).</li> <li>• Formação de uma cadeia integrada para a produção de ração, reprodutores, frangos, carne de frango e produtos processados, para ampliar as exportações ao Japão e terceiros países.</li> <li>Empresa criada em 1995, a "SHANDONG LIUHE GROUP CO.,LTD" é a maior empresa agropecuária da China e desenvolve suas atividades na província de Shandong, nesse país, atuando em diversos ramos como a produção de ração, reprodutores, frangos, carne de frango e produtos processados. Em maio de 2011 se fusionou com a "NEW HOPE LIUHE CO.LTD" com uma capacidade para produzir anualmente 13 milhões de toneladas de ração e processar 600 milhões de frangos e patos, sendo que ambas são líderes do setor agropecuário na China.</li> <li>• A Marubeni e a "NEW HOPE LIUHE CO.LTD" entraram em um acordo para desenvolver projetos conjuntos integrados para a produção de ração dirigida aos mercados dos países emergentes da África, Oriente Médio, Europa Oriental e América Latina, além da China.</li> </ul>
Itochu		Atua de forma integral desde o desenvolvimento de sementes até a venda, comercialização e exportação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação acionária na empresa brasileira Naturalle que atua nos negócios de distribuição interna e exportação de grãos e também no setor de desenvolvimento e venda de sementes de soja (setembro de 2014)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantém um acordo de cooperação integral com a maior importadora e exportadora de grãos da China, a COFCO, (2008).</li> <li>Conteúdo da COFCO : Importação e exportação de produtos agrícolas, agroprocessamento, bioenergia, produção de alimentos e bebidas, imóveis, finanças.</li> </ul>

Fonte: Equipe do Estudo

### **7.3 Benefícios e Expectativas com relação ao Brasil**

#### **7.3.1 Erradicação da fome e o papel do Brasil**

Em 2015, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM 2000 – 2015) foram parcialmente cumpridos. Durante a Assembleia Geral da ONU realizada em setembro de 2015 para os 「Objetivos de desenvolvimento pós 2015」, se espera a erradicação da fome para uma população aproximada de 800 milhões de pessoas. Para isso, é necessário elevar a produção dos principais grãos, e no caso do milho e da soja, esse incremento deve ser da ordem de 25% e 32%, respectivamente. O Brasil possui as maiores possibilidades de expandir suas terras agrícolas e se espera que ele possa cumprir um papel relevante para alcançar esse objetivo.

#### **7.3.2 Desenvolvimento no Norte do Brasil—Plano de Desenvolvimento Agropecuário do MATOPIBA**

Em junho de 2015, o governo brasileiro anunciou o Plano de Desenvolvimento Agropecuário do MATOPIBA, (DECRETO Nº 8.447, de 6 de MAIO de 2015 Dispõe sobre o Plano de Desenvolvimento Agropecuário do MATOPIBA e a criação de seu Comitê Gestor), dando prioridade ao desenvolvimento agropecuário na região do MATOPIBA. O primeiro passo que permitirá a execução desse Plano é a próxima criação de seu Comitê Gestor.

De acordo com esse Plano, serão selecionadas áreas objeto de desenvolvimento nos estados da Bahia, Maranhão, Piauí e Tocantins, no norte do país, que se encontram economicamente mais atrasadas com relação ao resto do país, para principalmente: 1) estruturar a infraestrutura logística agropecuária, 2) apoio para o desenvolvimento de tecnologia e inovação agropecuária e 3) ampliação e fortalecimento dos estratos médios locais através do treinamento aos agricultores para elevar a renda e o emprego. Com estas medidas, espera-se que seja possível corrigir as desigualdades regionais dentro do país.

#### **7.3.3 Tendências do mercado mundial de soja e milho**

O milho é utilizado para a produção de ração, matéria prima para bioetanol e para usos industriais e sua estrutura de mercado oscila mais devido a influencias na situação econômica e pelas políticas adotadas pelos diversos países, em lugar de variações no crescimento populacional quando comparado ao trigo e arroz, que são alimentos de consumo direto. O volume comercializado no mercado mundial é fortemente influenciado pelas políticas de etanol ou por variações climáticas nos Estados Unidos, além do mais, os efeitos da China, que nos últimos anos passou a importar milho devem ser observados atentamente.

O maior mercado consumidor de soja no mundo é a China. Com a entrada deste país na OMC em 2002, suas políticas com relação à autossuficiência em milho, trigo e arroz foram reforçadas; por outro lado, esse país adotou uma política de atender a demanda por óleo comestível e farelo de soja através das importações. Essa situação tem influenciado fortemente a estrutura da demanda no mercado mundial da soja e a estabilidade da oferta desse produto à China passou a ser um tema extremamente relevante para os outros países com referencia ao mercado internacional da soja.

#### **7.3.4 Perspectivas e oferta e demanda de grãos no Brasil**

##### **(1) Milho**

O Brasil é um exportador líquido de milho e 43% de sua produção em 2014 foi destinada à exportação. Ao incluir as carnes exportadas, esse percentual se incrementa a 54%.

Ao colocar o enfoque no norte do país, das 18 milhões de toneladas de milho produzidas no estado do Mato Grosso, 7 milhões (39%) foram destinadas ao mercado interno e 11 milhões de

toneladas (61%) foram exportadas. Por outro lado, quase toda a produção da região do MATOPIBA, de 7 milhões de toneladas, foram destinadas ao mercado interno, de maneira que no momento as perspectivas de exportações a partir dessa região são baixas.

O governo brasileiro promove as exportações de milho pela expansão na produção do milho de inverno em estados como o Mato Grosso e em 2014, 52% do milho exportado foi produzido nesse estado. Por outro lado, para promover as exportações de milho do MATOPIBA é necessário expandir a área cultivada de soja que requer de rego e melhoramentos de variedades, etc. que permitam uma segunda safra (produção de milho de inverno como cultivo secundário da soja) e aumentar a produtividade. Além disso, para assegurar a exportação estável de milho desde Mato Grosso e do MATOPIBA, é necessário reduzir os custos de logística que são parte dos custos de produção. A OECD/FAO estima que em dez anos o nível de preços do milho no mercado mundial será de 225 dólares/tonelada; portanto, nessas condições, inicialmente será preciso reduzir fortemente os custos de logística para que seja possível atingir uma produção estável de milho no norte.

## (2) Soja

O volume de produção de soja no Brasil, durante o período 2013/14 foi de 86 milhões de toneladas, das quais 38 milhões de toneladas (44%) foram utilizadas para a extração doméstica de óleo e as restantes 46 milhões de toneladas (53%) foram exportadas. Desse volume, aproximadamente 70% foram destinadas ao mercado chinês e 10% para a UE que apresenta uma demanda por soja não modificada geneticamente.

O estado do Mato Grosso foi responsável por 31% da soja exportada em 2014, o MATOPIBA por 10% e as outras zonas do norte por 3%, de maneira que 44% da soja produzida no norte foram exportadas. Como já existe uma forte demanda, um tema importante para o norte do país é a expansão da produção de soja para atender à crescente demanda da China e a demanda por soja não modificada geneticamente pelo mercado da UE. A aplicação de fertilizantes é indispensável para expandir a produção de soja no norte, mas seus custos são muito elevados já que estes são acrescidos pelos custos de transportes desde portos do sul do país, portanto, são necessárias políticas para reduzir esses custos.

### 7.3.5 Temas de desenvolvimento relacionados com a produção de grãos no norte do Brasil

Existem previsões de que logo haverá uma expansão na produção de grãos, particularmente no norte do Mato Grosso. Por outro lado, a médio e longo prazo existem expectativas de expandir zonas de produção graneleira na região do MATOPIBA.

A região do MATOPIBA tem potencial para aumentar a produção graneleira, mas é necessário adotar medidas adicionais, já que apresenta um volume de chuvas inferior comparado ao estado do Mato Grosso (regio e melhoramento de sementes); outro tema é a organização e implementação de diversas medidas para compensar a falta de capacidade de investimentos dos agricultores e empresas agrícolas. Segundo estimativas para os próximos 20 anos (cálculos da CONAB), será possível cultivar duas safras anuais no norte do Mato Grosso e parte do nordeste, que são parte do corredor Tapajós, incrementado o volume de produção em 2 a 2,5 vezes mais. Nessa região, está estimado um aumento no volume de consumo também, mas o volume destinado à exportação também deverá incrementar-se, de forma que em termos de volume de escoamento, o corredor Tapajós deverá ser o maior dos 3 corredores do norte. (Um comparativo simples da estimativa do volume de escoamento em 20 anos, para 2035, coloca o corredor Araguaia Tocantins em segundo lugar e o corredor Madeira em terceiro).

Como indicado anteriormente, as previsões apontam para um crescimento da produção de soja e milho no norte do Mato Grosso e parte do MATOPIBA pela possibilidade de duas safras anuais e o potencial de crescimento do corredor Tapajós é o mais expressivo devido a habilitação da BR163; portanto é desejável habilitar rapidamente a infraestrutura logística (asfaltamento da BR163, terminais fluviais e estradas de acesso das zonas produtoras até as rodovias principais).

A produção do milho de inverno (cultivo secundário) no MATOPIBA é difícil e apesar das estimativas de um crescimento no volume de produção de até 1,3 vezes superior, este será destinado ao consumo interno, e não para as exportações. Segundo as estimativas, o crescimento do volume de produção da soja, que é o produto primário do MATOPIBA devido à utilização de variedades resistentes à seca, deverá dobrar nos próximos 20 anos e o volume exportado também deverá incrementar em 2,2 vezes mais. Caso seja possível uma segunda safra na região do MATOPIBA através da habilitação de rego e utilização de novas variedades (resistentes à seca), a produção de milho poderá incrementar-se, elevando o potencial do corredor Araguaia Tocantins que cobre essa região.

Os agricultores e empresas agrícolas do MATOPIBA tem menor capacidade de investimentos (em comparação com os grandes empreendimentos agrícolas no Estado do Mato Grosso) e não tem capacidade de efetuar benfeitorias como instalações de rego. Nesse ponto, faz-se necessária a assistência por parte do governo brasileiro ou a criação de mecanismos para incentivar os investimentos por parte de empresas japonesas.

Atualmente estão sendo efetuados esforços para a construção de instalações de rego por empresas agrícolas privadas com capital japonês na região do MATOPIBA e o governo estadual já autorizou a habilitação para geração de energia (geradores e subestações); portanto, nota-se um avanço no fornecimento de energia, sendo necessário o apoio contínuo dos governos estaduais envolvidos, do governo brasileiro e das empresas japonesas, através de investimentos. Outro tema importante para o milho produzido no norte é a falta de armazéns apropriados. Devido à rápida expansão na produção de milho, existe um déficit bastante significativo de armazéns apropriados tanto no nível de agricultores como no nível de traders.

## Capítulo 8 Considerações e Recomendações

---

### 8.1 Considerações

#### 8.1.1 Organização dos temas da rede de infraestrutura logística nos 3 corredores no norte do Brasil

- (1) Ao dividir o Brasil nos 16 graus de latitude sul, o volume de produção de grãos é praticamente a metade; porém 80% dos grãos são exportados através de rotas existentes no sul do país, que conta com uma infraestrutura logística mais desenvolvida e somente 20% são exportados através de rotas no norte do país, que conta com uma rede logística mais atrasada. As exportações do norte utilizando as rotas do sul não são eficientes, já que elevam os custos de escoamento interno (grandes distancias). É desejável que no futuro, os grãos produzidos no norte sejam escoados por portos no norte, uma vez organizadas as rotas. Como resultado, o volume de escoamento de grãos no Brasil como um todo seria dividido praticamente pela metade o que poderia solucionar o problema de congestionamento dos portos no sul do país.
- (2) O sistema de logística de grãos no Brasil, que conta com um vasto território e com zonas que são celeiros de grãos, pode oferecer serviços de escoamento razoáveis, ao transformar a matriz do sistema logístico em um modelo de tipo continental (sistema de logística intermodal aproveitando hidrovias e ferrovias como modais básicos), em lugar de depender do transporte rodoviário para longas distâncias, que elevam os custos. Para atingir esse resultado, é necessário criar elementos para elevar os preços dos produtores de grãos (redução dos custos em logística), para elevar a motivação entre os agricultores e investidores na produção, inovação e investimentos.
- (3) O corredor Tapajós é o mais vantajoso para a exportação dos grãos produzidos no estado do Mato Grosso, onde, dos 3 corredores, os empreendimentos de infraestrutura logística por empresas privadas se encontram mais desenvolvidos (particularmente as facilidades que utilizam o transporte fluvial), e dentro de alguns anos, este deverá funcionar como um corredor alternativo aos corredores do sul.
- (4) O corredor Tapajós apresenta possibilidades para reduzir os custos de logística pelo aumento da capacidade de escoamento de grãos desde o estado do Mato Grosso, com a habilitação do transporte hidroviário (represas e instalação de comportas para navios). A rota atual exige uma travessia rodoviária de mais de mil km desde o Mato Grosso utilizando a BR163, mas isto traz resultados para a revitalização agrícola nas terras ao longo desta rodovia (Estado do Pará).
- (5) O Corredor Araguaia Tocantins, diferentemente dos outros dois corredores do norte que cumprem a função de escoar os grãos produzidos no Mato Grosso até os portos exportadores, cumpre a função de transportar os grãos produzidos ao longo da via férrea nos estados de Tocantins, Maranhão e Piauí. Estes 3 Estados ainda contam com espaço para o desenvolvimento agrícola e a ferrovia não serve somente para o escoamento de grãos, ela também pode cumprir a função de transportar produtos importados como fertilizantes, agroquímicos e maquinaria agrícola às zonas produtoras, que são necessárias para a habilitação de terras agrícolas e a produção, portanto tem um papel importante para a revitalização da produção agrícola.



- (6) O custo do escoamento de grãos por ferrovias, que está estabelecido em um patamar ligeiramente inferior ao preço do transporte rodoviário, é mais elevado que as hidrovias. Ao aproveitar o espaço dos vagões que retornam vazios dos portos exportadores às zonas produtoras, para o transporte de fertilizantes e outros insumos agrícolas a baixo custo, será possível reduzir não só o custo do escoamento de grãos, mas também dos custos de produção.
- (7) Um tema comum aos 3 corredores é a deficiência na rede de estradas desde as zonas produtoras de grãos até os terminais internos e é desejável que esta rede possa ser habilitada pelo governo federal e os governos estaduais. Algumas estradas passam por terras indígenas protegidas (BR242, BR080, BR158), de maneira que deverão ser tomados os devidos cuidados ao desenvolver esses projetos.
- (8) A decisão sobre a escolha das rotas de escoamento e dos portos para os navios transoceânicos depende dos aspectos econômicos das rotas de navegação e dos tipos de embarcações finais, Panamax ou superiores (New Panamax, Cape Size), e cada empresa soluciona essa questão de forma diferenciada. Portanto, é necessário acompanhar com atenção a tarifa que será aplicada para a utilização do Canal do Panamá, uma vez finalizadas as obras de ampliação do mesmo.
- (9) No curto e médio prazo, o apoio deveria ser prestado à habilitação do corredor Araguaia-Tocantins, uma vez que as empresas japonesas já vêm efetuando investimentos no mesmo. Concretamente, uma vez que já se encontram habilitados o terminal graneleiro do TEGRAM, a ferrovia Norte-Sul, assim como o sistema de armazenamento e de carga e descarga, se deve promover a habilitação do berço no. 99 (e 89) no porto do Itaqui, para aliviar a congestão portuária.
- (10) É necessário promover a habilitação de um berço para receber fertilizantes e outros produtos necessários para a produção agrícola, cuja demanda deve aumentar, de acordo com a expansão da produção de grãos nas áreas de influencia, com a realização de uma avaliação dentro de um breve prazo. Para tanto, a EMAP deve elaborar um plano de utilização de berços com ano horizonte para 2030 e a SEP deve atualizar seu Plano Mestre de 2015. Com essas ações, será possível reduzir os custos de logística em todo o corredor Araguaia Tocantins, elevando os lucros tanto dos agricultores como das empresas traders, o que levará a um progresso de todo o corredor.

### **8.1.2 Políticas de assistência à região do MATOPIBA pelo governo brasileiro**

Tal como indicado na Figura 8.1.1, a renda per capita no norte do Brasil é mais baixa comparada com outros estados brasileiros. A renda per capita mais elevada em 2012 foi em Brasília, R\$ 64.653, seguida de São Paulo com R\$ 33.624. No mesmo ano, o Estado do Mato Grosso ocupou a 6<sup>a</sup>. posição dentro dos 27 estados da União, com R\$ 25.945; mas na região do Matopiba as posições foram as seguintes: Maranhão 26<sup>o</sup>. Lugar (R\$ 8.760), estado do Tocantins 16<sup>a</sup>. Posição (R\$ 13.775), Piauí, 27<sup>o</sup>. Lugar (R\$ 8.137) e a Bahia 21<sup>o</sup>. Lugar (R\$ 11.832). A renda per capita no estado do Piauí, último colocado, é cerca de um quarto da renda per capita no Estado de São Paulo.

O governo da presidente Rousseff adotou políticas básicas de desenvolvimento econômico norteadas pelo desenvolvimento social, criando as bases econômicas para elevar a renda das camadas mais pobres da população, a partir de 2007. Com a execução dessas políticas de acordo com essas diretrizes, o coeficiente de Gini no Brasil foi se reduzindo gradualmente de 0,559 em 2004 para 0,534 em 2007 e 0,508 em 2011, de maneira que é possível afirmar que foram atingidos certos resultados em direção à redução das desigualdades de renda no Brasil; mesmo assim, a diferença ainda é grande (O coeficiente de Gini de 0.5~0.6 significa “nível sensível à ocorrência de distúrbios”)

No Brasil, a população em pobreza na região do Matopiba é bastante numerosa, seus resultados agrícolas não são significativos e a arrecadação fiscal é relativamente baixa. As medidas de apoio para a região nordeste (particularmente Matopiba) são :

- Criação de instituições promotoras do desenvolvimento (Instituições de desenvolvimento agropecuário pelo governo federal e a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, SUDENE)
- Medidas de redução de impostos (Redução do Imposto de Renda para Pessoas Jurídicas para novos investimentos)
- Zonas de Processamento de Exportação (ZPE)
- Programas assistenciais (Bolsa de auxílio para famílias com renda inferior a 70 reais mensais, principalmente no Nordeste)

Estas medidas estão sendo implementadas como parte das políticas de combate à pobreza. Por outro lado, somente a introdução de medidas públicas para a revitalização local, estabelecimento de indústrias e geração de emprego são insuficientes; estas devem estar acompanhadas da entrada de empresas privadas brasileiras e de capitais externos. A coordenação entre as políticas de desenvolvimento regional do governo brasileiro com a prestação de assistência e introdução de investimentos das empresas japonesas, é a forma desejável do direcionamento da contribuição do Japão para o desenvolvimento dessa região.



Exemplo (Unidade : renda per capita em R\$, 2012)

> 60.000 █ > 30.000 █ > 24.000 █ > 18.000 █ > 12.000 █ > 6.000 █

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Contas Regionais do Brasil 2012

**Figura 8.1.1 PIB per capita em 2012**

### 8.1.3 Significado das medidas de assistência à região do Matopiba pelo Japão

A “Conferência sobre a promoção de investimentos externos para garantir a segurança alimentar”, foi realizada conduzida pelo Ministério de Agricultura, Florestas e Pesca e o Ministério de Relações Exteriores do Japão em abril de 2009, e em agosto do mesmo ano foram formuladas “Diretrizes relativas à promoção dos investimentos externos para garantir a segurança alimentar”. Dentro dos produtos agrícolas objeto dessas diretrizes conforme as tendências internacionais da oferta e demanda de alimentos, a importância dos produtos para a alimentação, o grau de dependência nas importações, etc. se encontram entre outros, a soja e o milho. As regiões objetivo para implantar de forma concentrada a coleta e fornecimento de

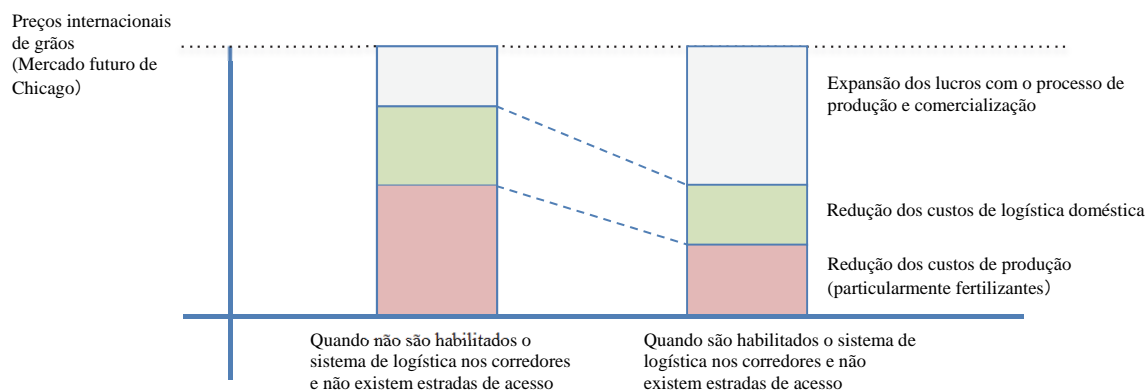
informações sobre investimentos relativos à agricultura, juntamente com o ambiente de investimentos são a América Latina, a Ásia Central e a Europa Oriental.

As ações concretas para atingir as metas estabelecidas pelo modelo de parcerias público-privadas utilizam de forma integral as ferramentas de assistência oficial e se encontram listadas a seguir.

1. Criação de um ambiente de investimentos favorável (Acordos de cooperação de investimentos, etc.)
2. Cooperação com a Assistência Oficial para o Desenvolvimento (Infraestrutura de produção e logística, etc.)
3. Utilização de financiamento público
4. Utilização de seguros de comércio exterior como o NEXI
5. Assistência técnica agrícola (investigações tecnológicas conjuntas, assistência técnica, etc.)
6. Fornecimento de informações relativas ao investimento agrícola, etc.

De acordo com essas diretrizes, a promoção de investimentos agrícolas no Brasil seria o caminho natural, dado o elevado potencial para a exportação de grãos e as boas relações entre os dois países.

A habilitação da rede de escoamento no corredor Araguaia Tocantins reduz os custos de logística desde a região do Matopiba. Dadas as condições de determinação dos preços dos grãos, fixadas externamente pelo mercado de Chicago, a redução nos custos de produção e logística eleva os ganhos dos agricultores e traders, incentivando o desenvolvimento agrícola dessa região no longo prazo.



Fonte: Equipe do Estudo

### Figura 8.1.2 Ampliação dos benefícios aos agricultores e traders pela diminuição nos custos de produção e logística

Porém, além dos riscos climáticos, os investimentos agrícolas na região do Matopiba, enfrentam atualmente problemas de falta de infraestrutura agrícola e logística (estradas, portos, etc.), necessários para o escoamento da produção e a importação de fertilizantes, além de instalações de rego que permitam aumentar a produção agrícola, de forma que deve ser mencionado que o ambiente para a realização de empreendimentos sustentáveis e que possam trazer os rendimentos esperados pelas empresas japonesas que ingressem nessa região é bastante severo no curto prazo.

A adoção de políticas que possam aproveitar de forma integrada os diversos instrumentos de assistência do setor público, como as assistências oficiais (ajudas não reembolsáveis ou

reembolsáveis ODA), seguro de comércio exterior, etc. com o objetivo de mitigar esses riscos são favoráveis para as empresas privadas também.

Considerando-se a relação próxima de cooperação existente entre o setor público e privado do Brasil e do Japão, o aproveitamento oportuno da assistência pública do Japão em projetos desenvolvimento agrícola e de infraestrutura logística pode servir de apoio para o estabelecimento de modelos de produção agrícola com alto rendimento por empresas japonesas e garantir benefícios na comercialização, e ao mesmo tempo pode auxiliar na garantia da segurança alimentar do Japão.

#### 8.1.4 Direcionamento das políticas de apoio do Japão

Ao resumir as análises efetuadas até o Capítulo 7, além do mencionado anteriormente, as considerações podem ser concentradas nos seguintes três pontos.

##### **Consideração 1:**

Reconhecimento do papel que cumpre o Brasil para a segurança alimentar no Japão e no mundo, com enfoque no aumento do volume de produção e excedente para exportação de grãos (milho e soja) do norte do Brasil (particularmente o corredor Araguaia Tocantins), região que apresenta o potencial mais elevado para o aumento da produção de grãos a nível mundial, a fim de contribuir para o desenvolvimento econômico do Brasil e reduzir as desigualdades regionais; sendo assim, é importante para o Japão prestar assistência ao Brasil, tendo como eixo a assistência às empresas japonesas.

##### **Consideração 2:**

Faz-se necessário apoiar as empresas japonesas (traders) dentro do contexto do mercado mundial de grãos, para que elas possam manter ou ampliar um volume de manipulação de grãos a uma determinada escala, particularmente com relação ao mercado chinês, que apresenta uma rápida expansão da demanda; a manutenção da participação das traders japonesas permite a oferta estável de grãos no mercado mundial, inclusive o Japão.

##### **Consideração 3:**

Apoiar as novas políticas de desenvolvimento brasileiro na região do Matopiba, que se encontra em uma posição socioeconomicamente atrasada, apesar de possuir reservas para o desenvolvimento, considerando as possibilidades de avaliar a assistência que possa ser oferecida segundo as diretrizes de desenvolvimento do Brasil. Basicamente, o apoio pode ser dado pelas ações das empresas japonesas através de investimentos diretos nessa região, mas as possibilidades de assistência utilizando os esquemas ODA existentes no Japão poderiam ser avaliadas, em resposta aos requerimentos que possam ser efetuados pelo Brasil.

## 8.2 Recomendações

As recomendações efetuadas por esse Estudo, baseadas nos benefícios tanto para o Brasil como para o Japão e também para as empresas japonesas são as seguintes.

### **Recomendação 1**

Posicionar uma cadeia de projetos como uma iniciativa conjunta nipo-brasileira para expandir a produção no norte do Brasil (corredor Araguaia Tocantins), dirigida à solução de problemas a nível global, tendo como premissa os investimentos diretos das empresas privadas, e o Japão deve avaliar prestar assistência que tenha como eixo, entre outros, a assistência financeira ao Brasil e também às empresas privadas japonesas, de acordo com as circunstâncias.

<Objetivos>

- Aumento da produtividade por unidade de área (Melhoramento de variedades, duas safras anuais, etc.)
- Expansão da área de cultivo de grãos (irrigação, melhoramento do solo, etc.)
- Apoio aos produtores (Redução dos riscos de investimento dos produtores, etc.)

<Medidas possíveis>

- Exemplo:  
Aplicação da assistência financeira (empréstimos em ienes, empréstimos e financiamentos no exterior)
- Exemplo:  
Aplicação da assistência técnica (com a premissa de partilha de custos com a outra parte)

**Recomendação 2**

Redução dos custos de produção de grãos e de logística no norte do Brasil, com o melhoramento da infraestrutura, para elevar a competitividade das exportações e motivar os agricultores e investidores para elevar a produção e investimentos. Confirmação de que a redução de custos de logística no norte do Brasil é um objetivo comum tanto para o Brasil como para o Japão, a fim de promover a execução planejada dos projetos de infraestrutura considerados pelo Brasil.

<Objetivos>

- Comprimir os custos de escoamento de grãos
- Comprimir os custos de produção agrícola como os custos de transportes de fertilizantes, entre outros

<Medidas possíveis>

- Solicitar a rápida habilitação das estradas de acesso desde as zonas produtoras do Matopiba (zona de influencia da ferrovia norte sul) até os terminais graneleiros ao longo da ferrovia norte-sul.
- Solicitar o adiantamento da execução oportuna do projeto de ampliação do porto do Itaqui, reforçando sua importância.

Ao aliviar o congestionamento no porto do Itaqui, será possível diminuir os custos de frete navieiro, devido a redução nos tempos de espera dos navios graneleiros; a habilitação do terminal para fertilizantes permitirá resolver o problema do transporte ferroviário de carga em uma só direção, levando a uma maior eficiência logística.

- Solicitar o abrandamento de diversas restrições para o ambiente de investimentos em infraestrutura pelas empresas japonesas (inclusive as instituições financeiras).
- Assistência financeira aos projetos de infraestrutura com investimentos públicos realizados pelo governo brasileiro (empréstimos em ienes).

Atualmente, o governo brasileiro não está tomando empréstimos de instituições financeiras internacionais ou governos externos, assim, a possibilidade para a concessão de empréstimos em ienes seria o empréstimo ao governo estadual. Como um exemplo deste esquema, de acordo com diretor do SEINFRA do estado de Tocantins, Sr. Belizario, o governo estadual obteve um empréstimo direto do Banco Mundial para a habilitação de rodovias. Com relação a habilitação do porto do Itaqui, a SEP opinou que



o governo estadual poderia obter empréstimos externos, caso o mesmo fosse aprovado pela assembleia legislativa estadual; portanto, isto significa que não existe uma proibição por parte do governo federal para que os governos estaduais possam obter empréstimos externos. Desta maneira, não é totalmente impossível que um governo estadual possa obter empréstimos em ienes.

A EMAP tem a intenção de desenvolver os terminais de fertilizantes e celulose através de concessões e deve entregar os resultados do Estudo de Viabilidade à SEP, ainda em 2015. Porém, somente com capitais privados, deve ser bastante difícil garantir a lucratividade de todo o projeto ao se incluir a construção de berços, de maneira que é possível que o licitação para concessão como um todo não venha a ser executado. De acordo com o contrato entre a EMAP e o TEGRAM, caso as exportações anuais de grãos superem as 5 milhões de toneladas, a EMAP deverá destinar obrigatoriamente, além do berço No. 103, outro berço adicional (berço no. 100, atualmente utilizado para celulose e fertilizantes) para uso prioritário, de maneira que a construção de um novo berço é um tema urgente a ser resolvido pelo governo estadual. Medidas urgentes devem ser tomadas para encontrar um concessionário privado e também para manter a operatividade do porto do Itaqui, enquanto porto público. Algumas medidas que poderiam ser consideradas são o financiamento parcial da construção do terminal de celulose e fertilizantes por parte do governo, ou destinar o novo berço No. 99 a ser construído ao TEGRAM, para ser utilizado como seu segundo berço, em lugar do berço No. 100 (a construção de um berço exclusivo para grãos, reduz os custos de construção).

Em ambos casos, não será possível obter financiamento por parte do governo federal; assim, a assistência financeira ao governo estadual é indispensável, de maneira que ainda resta a possibilidade de se efetuar empréstimos japoneses para a infraestrutura portuária.

Os planos de ação rápida recomendados são indicados a seguir.

- Verificar a execução de projetos e ações do lado brasileiro para o aumento da produção de grãos e para a infraestrutura logística
- Solicitar a revisão da execução segura (adiantamento) do cronograma de expansão do porto do Itaqui (Plano SEP).
- Criar uma percepção comum com relação às diretrizes do Japão e posicionamento das empresas japonesas (função) para o aumento da produção de grãos e ampliação do volume de exportações (particularmente o Araguaia Tocantins com a liderança do setor privado).
- Avaliação de medidas concretas (principalmente o financiamento), necessárias para o desenvolvimento agrícola e respectivos investimentos em infraestrutura por empresas japonesas, além da revitalização dos projetos.
- Verificar os requerimentos do lado brasileiro para o aumento da produção de grãos e habilitação de infraestrutura logística na região do Matopiba, solicitados ao Japão.