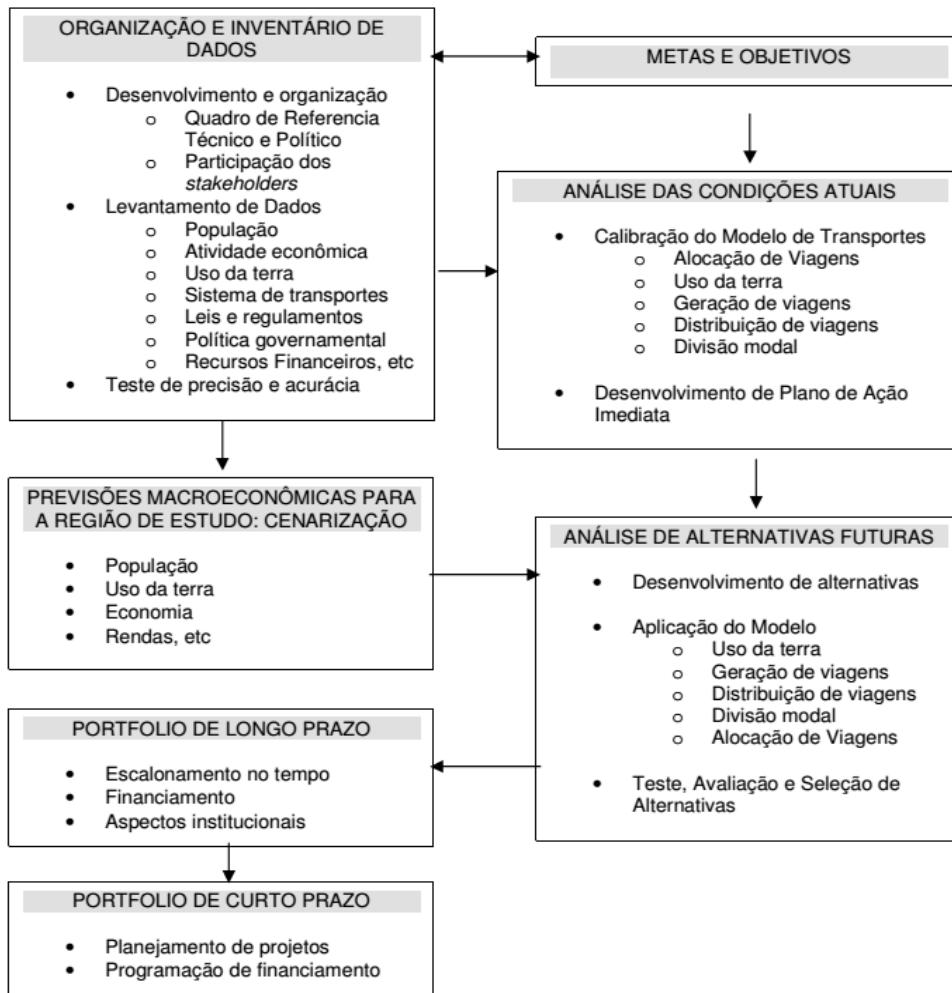


**Figura 3.1 – Abordagem Esquemática em Planejamento de Transportes**



**Fonte:** BRUTON, 1985, apud, PNLT, 2007.

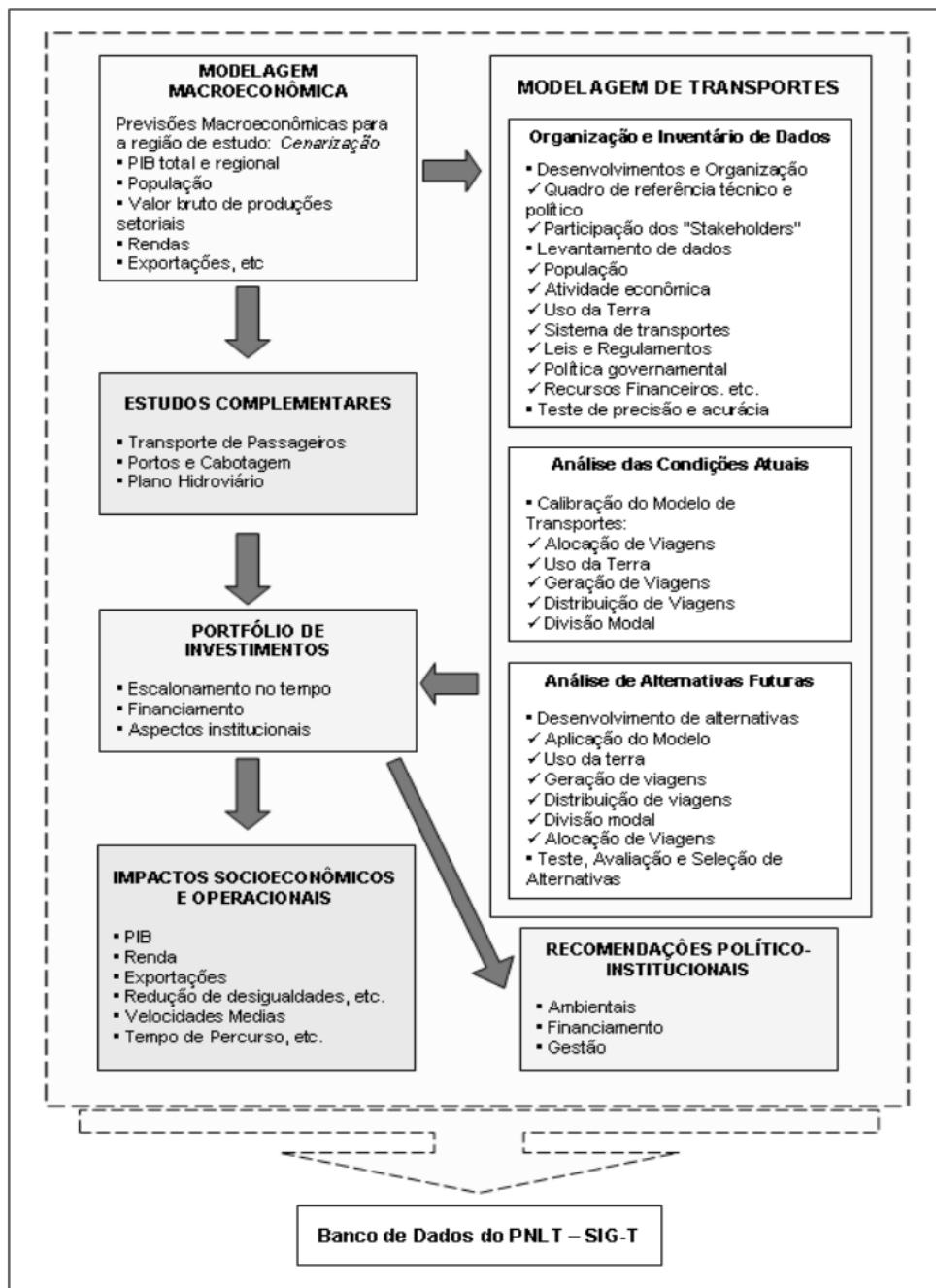
*A priori*, a modelagem macroeconômica estima o futuro de exportações de produtos nacionais, bem como as produções e consumos nacionais. A modelagem de transportes resultará nas demandas para os vários modais e também para os portos, a partir da análise dessas produções e os fluxos de origens e destinos de viagens (PNLT, 2011).

No relatório do PNLT mais recente, a modelagem macroeconômica ainda permitiu estabelecer projeções para a demanda e oferta de 110 produtos e 55 atividades em cada uma das 558 microrregiões do Brasil, seguindo os seguintes métodos:

- i. estruturar um cenário referencial para o ano-base, considerando as características estruturais do sistema econômico atual, sua evolução recente, e conhecimentos sobre como os espaços econômicos se inter-relacionam;
- ii. aplicar um modelo computável de equilíbrio geral (*EFES – Economic Forecasting Equilibrium System*) ao cenário referencial, permitindo a geração de cenários futuros (PNLT, 2007).

Para a modelagem de transportes, utilizou-se o modelo clássico de simulação de transportes que é dividido em quatro etapas: geração, distribuição, divisão modal e alocação. As duas primeiras etapas se associam mais à modelagem da demanda por transportes, realizadas pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) para o PNLT. As demais são associadas à oferta de transporte e de seus custos e foram apoiadas em pesquisas de campos e estudos anteriores.

**Figura 3.2 – Abordagem Metodológica Geral do Planejamento de Transportes**



**Fonte:** PNLT, 2011.

### **3.2. Critérios de regionalização do Brasil utilizados no PAC e PNLT**

A vasta dimensão do território nacional aliada ao desequilíbrio expressivo no seu ordenamento, às diferentes paisagens naturais marcantes e às transformações econômico-sociais dos últimos tempos, remete esforços constantemente para a análise de regionalização do espaço para enfrentar os desafios dos planejamentos regionais, sobretudo, quando se contempla horizontes de prazos mais longínquos. Num País com traços sociais marcadamente desiguais, é preciso considerar como objetivo principal, o desenvolvimento humano, valorizando aspectos como a diversidade natural, cultural e ambiental, bem como, defender a sua sustentabilidade.

Uma regionalização do espaço, conforme Diniz (2007) parte de fundamentos teóricos e metodológicos capazes de reaproximar as formas e critérios de leitura do território preponderantes e de sua divisão, contemplando aspectos naturais, econômicos e sociais homogêneos no espaço, com os elos entre a força polarizadora das redes cidades e suas forças de estruturação e comando do território.

Neste sentido, concomitantemente, surgem dois projetos<sup>5</sup> lançados em 2007 para reequilibrar a infraestrutura social e urbana, de energia e logística com o intuito de romper os gargalos e superar os limites ao crescimento econômico: o Programa de Aceleração do Crescimento e o Plano Nacional de Logística e Transporte. A esta seção cabe a análise breve dos critérios de regionalização destes sob o prisma da infraestrutura em transportes no País.

#### **3.2.1. Critérios de regionalização do Programa de Aceleração do Crescimento**

O Programa de Aceleração do Crescimento - PAC - foi instituído pelo Decreto nº 6.025, de 22/01/2007, e é considerado um projeto estratégico com objetivo de reduzir as disparidades sociais e regionais no País, através de investimentos em obras e ações e tem como medidas o estímulo ao investimento privado, a ampliação dos investimentos públicos em infraestrutura e a melhoria da qualidade do gasto público.

O PAC buscou um novo método de monitoramento através da priorização de investimentos, responsabilização e transferência das informações. Neste sentido, ele é coordenado pelos ministros da Casa Civil, da Fazenda e do Planejamento, que juntos compõem o Comitê Gestor do PAC (CGPAC), além da integração com a Subchefia de Articulação e Monitoramento (Casa Civil), a Secretaria de Orçamento Federal e Secretaria de

---

<sup>5</sup> Não coube a este trabalho ter como prioridade a distinção entre Plano, Programa e Projeto, embora seu entendimento seja esclarecedor, pois seus conceitos podem acabar se confundindo. Entretanto, existem diferenças significativas quanto à base hierárquica de tempo e a amplitude de suas ações.

Planejamento e Investimentos Estratégicos (Planejamento), além da Secretaria Nacional do Tesouro (Fazenda), que integram o Grupo Executivo do PAC (GEPAC), responsável pelo estabelecimento de metas e de acompanhar a implementação do PAC.

Em 2011, deu-se início à segunda fase do PAC, sendo denominado de PAC 2. Com a experiência anterior, o planejamento estratégico do Programa abarca um maior volume de recursos, além do aumento de parcerias entre estados e municípios para a execução das obras.

Ao todo, são seis eixos que compõem a carta de projetos do PAC: PAC Cidade Melhor; PAC Comunidade Cidadã; PAC Minha Casa, Minha Vida; PAC Água e Luz para Todos; PAC Energia, e; PAC Transportes. Este último busca aumentar e consolidar a rede logística com qualidade e segurança, através da interligação dos diversos modais, ou seja, expansão das rodovias e ferrovias e a sua interação com hidrovias, portos e aeroportos.

Referente ao sistema rodoviário, os empreendimentos do PAC estarão concentrados na expansão, manutenção e estudos/projetos. De acordo com o Programa, a expansão representa a pavimentação, a duplicação, o acesso aos portos, contornos e travessias urbanas, com o intuito de eliminar pontos de estrangulamento em eixos estratégicos, incorporar novas regiões ao processo de desenvolvimento, ampliar a integração física nacional aos países vizinhos, reduzir o custo de transporte e melhoria do tráfego e da segurança. A manutenção é referente à medidas de sinalização, restauração, conservação, controle de velocidade e peso nas rodovias brasileiras, que trarão melhoria da trafegabilidade e redução de acidentes. Por fim, estudos e projetos, abrange concessões de rodovias que operam com volume de tráfego elevado e necessidade de investimentos, com garantias de modicidade tarifária, além da garantia da carteira de projetos para investimento em infraestrutura rodoviária integrada aos demais modais de transporte.

**Mapa 3.1 – Mapa rodoviário dos investimentos do PAC Regional**



**Fonte:** Banco de Informações e Mapas de Transportes – BIT, 2013.

Com relação ao sistema ferroviário, por meio da Lei nº 12.379 que dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação (SNV), sancionada em 06 de janeiro de 2011, busca-se melhorar e modernizar o planejamento dos investimentos federais no setor de transporte. Aquela Lei revogou a Lei 5.917, de 10 de setembro de 1973, que aprovava o Plano Nacional de Viação que, não obstante, foram mantidos seus projetos, mesmo com sua substituição pelo SNV. Por ora, este é composto pelo Sistema Federal de Viação e pelos sistemas de viação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e é constituído pela infraestrutura física e operacional dos vários modos de transporte de pessoas e mercadorias, sob jurisdição dos diferentes entes da Federação<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/>>. Acesso em: 28 out. 2013.

**Mapa 3.2 – Mapa ferroviário dos investimentos do PAC Regional**



**Fonte:** Banco de Informações e Mapas de Transportes – BIT, 2013.

O objetivo maior dos investimentos no sistema ferroviário é atingir o desenvolvimento de modernos sistemas ferroviários, por meio da integração e da alta capacidade de escoamento. Esse processo se dará com a expansão da malha ferroviária com bitola larga que, com o intuito de melhorar a logística de transporte no país, propiciará a ligação entre as áreas de produção agrícola e mineral aos portos, das indústrias e mercado consumidor.

Para o modal hidroviário, os empreendimentos do PAC têm o objetivo de prover o melhoramento e a ampliação da navegabilidade dos rios do País, através da construção de terminais hidroviários de carga e de passageiros, dos processos de dragagens e derrocagens, além de sinalizações e estudos hidroviários, capazes de promover o crescimento do setor, reduzindo os custos de frete e aumentando a segurança da navegação nos rios brasileiros<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/>>. Acesso em: 28 out. 2013.

**Mapa 3.3 – Mapa hidroviário dos investimentos do PAC Regional**



**Fonte:** Banco de Informações e Mapas de Transportes – BIT, 2013.

Os seguintes valores da Tabela 3.1 e Tabela 3.2 são provenientes do 8º Balanço do PAC 2 e são uma previsão de valores para as ações dos investimentos no período de 2011-2014 e pós-2014. Como se pode observar, de acordo com a Tabela 3.1, o potencial do Programa não se caracteriza como uma ferramenta de desenvolvimento regional, quando analisado o setor de transporte, já que a região Sudeste é aquela que ainda recebe o maior volume de investimento, embora haja um destaque para a região Nordeste, cuja participação nos investimentos em transporte vem aumentando consideravelmente.

Não obstante, é notório que em todos os segmentos, a região Sudeste recebeu um maior aporte dos recursos, agregando mais de 60% do valor previsto para os investimentos em infraestrutura de transportes no País, com excepcional destaque para São Paulo e Rio de Janeiro, que possuem previsão de R\$ 19,4 bilhões e R\$ 15,4 bilhões, respectivamente. Esses valores possuem enorme representatividade, pois, para o primeiro Estado, cerca de 70% é destinado para o setor de aeroportos, enquanto para o segundo, aproximadamente 80% é voltado para a Marinha Mercante. Aliás, mais de 50% de todo investimento voltado para a Marinha Mercante, tem como destinatário o Estado do Rio de Janeiro, com R\$ 12,6 bilhões.

**Tabela 3.1 – Valores de investimentos previstos no PAC 2 por modal e por UF (2011-2014)**

UF	Investimentos - Transportes (em R\$ milhões)							
	Rodovias	Ferrovias	Portos	Hidrovias	Aeroportos	Equip. para E.V. <sup>8</sup>	Marinha Mercante	Total
AC	552,58	-	-	2,40	-	16,77	-	571,75
AP	634,86	-	-	-	122,87	11,72	-	769,45
AM	776,74	-	-	359,01	472,94	45,43	254,72	1.908,84
PA	3.173,97	-	144,40	48,43	45,45	87,66	173,83	3.673,74
RO	1.552,81	-	-	28,40	7,74	37,47	-	1.626,42
RR	1.178,06	-	-	-	-	11,74	-	1.189,80
TO	959,95	-	-	-	-	111,17	-	1.071,12
<b>N</b>	<b>8.828,97</b>	<b>0,00</b>	<b>144,40</b>	<b>438,24</b>	<b>649,00</b>	<b>321,96</b>	<b>428,55</b>	<b>10.811,12</b>
AL	1.776,45	-	25,00	-	-	74,76	-	1.876,21
BA	3.308,09	3.211,30	171,00	11,34	177,34	317,39	1.598,02	8.794,48
CE	1.745,00	-	231,41	-	313,99	140,00	-	2.430,40
MA	2.250,80	-	372,10	-	34,85	162,16	-	2.819,91
PB	726,66	-	0,14	-	10,09	165,86	-	902,75
PE	2.305,54	-	661,80	-	46,44	132,75	3.254,74	6.401,27
PI	1.006,46	-	4,00	-	3,13	171,81	-	1.185,40
RN	852,37	-	262,69	-	731,14	124,96	-	1.971,16
SE	965,56	-	-	-	-	55,71	-	1.021,27
<b>NE</b>	<b>14.936,93</b>	<b>3.211,30</b>	<b>1.728,14</b>	<b>11,34</b>	<b>1.316,98</b>	<b>1.345,40</b>	<b>4.852,76</b>	<b>27.402,85</b>
ES	962,71	-	414,30	-	429,67	53,75	-	1.860,43
MG	11.186,33	-	-	-	516,30	643,30	-	12.345,93
RJ	1.323,19	62,10	899,99	-	486,34	44,31	12.615,65	15.431,58
SP	1.943,09	82,06	1.079,67	773,72	13.899,33	417,63	1.193,27	19.388,77
<b>SE</b>	<b>15.415,32</b>	<b>144,16</b>	<b>2.393,96</b>	<b>773,72</b>	<b>15.331,64</b>	<b>1.158,99</b>	<b>13.808,92</b>	<b>49.026,71</b>
PR	1.867,22	20,90	164,00	-	394,90	292,90	-	2.739,92
RS	5.165,14	-	168,00	39,25	709,60	368,87	1.328,17	7.779,03
SC	3.625,15	93,90	236,83	-	392,83	216,65	2.917,56	7.482,92
<b>S</b>	<b>10.657,51</b>	<b>114,80</b>	<b>568,83</b>	<b>39,25</b>	<b>1.497,33</b>	<b>878,42</b>	<b>4.245,73</b>	<b>18.001,87</b>
DF	155,07	-	-	-	2.858,97	-	-	3.014,04
GO	3.294,53	-	-	-	287,51	183,42	-	3.765,46
MT	3.287,73	502,25	-	3,00	101,21	108,56	-	4.002,75
MS	1.678,01	-	-	6,00	4,53	59,57	-	1.748,11
<b>C.O.</b>	<b>8.415,34</b>	<b>502,25</b>	<b>0,00</b>	<b>9,00</b>	<b>3.252,22</b>	<b>351,55</b>	<b>0,00</b>	<b>12.530,36</b>
<b>BR</b>	<b>58.254,07</b>	<b>3.972,51</b>	<b>4.835,33</b>	<b>1.271,55</b>	<b>22.047,17</b>	<b>4.056,32</b>	<b>23.335,96</b>	<b>117.772,91</b>

**Fonte:** 8º Balanço PAC 2 – Relatórios Estaduais, 2013.

Elaboração própria

<sup>8</sup> Equipamentos para Estradas Vicinais, que são máquinas e equipamentos para municípios melhorarem a infraestrutura e recuperarem estradas vicinais para escoamento da produção e circulação de bens em municípios com até 50 mil habitantes. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/transportes/equipamentos-para-estradas-vicinais>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

**Tabela 3.2 – Valores de investimentos previstos no PAC 2 por modal e por UF (pós-2014)**

UF	Investimentos - Transportes (em R\$ milhões)					
	Rodovias	Ferrovias	Portos	Hidrovias	Aeroportos	Total
AC	-	-	-	-	-	0,00
AP	118,50	-	-	-	-	118,50
AM	83,12	-	-	119,51	-	202,63
PA	1.196,54	-	70,00	67,00	10,00	1.343,54
RO	222,70	-	-	17,70	2,58	242,98
RR	59,00	-	-	-	-	59,00
TO	354,02	-	-	-	-	354,02
<b>N</b>	<b>2.033,88</b>	<b>0,00</b>	<b>70,00</b>	<b>204,21</b>	<b>12,58</b>	<b>2.320,67</b>
AL	183,50	-	-	-	-	183,50
BA	2.536,53	409,90	-	-	64,32	3.010,75
CE	275,00	-	-	-	143,00	418,00
MA	159,60	-	-	-	-	159,60
PB	72,00	-	-	-	-	72,00
PE	1.146,28	-	127,00	-	2,37	1.275,65
PI	-	-	-	-	-	0,00
RN	104,60	-	-	-	-	104,60
SE	110,00	-	-	-	-	110,00
<b>NE</b>	<b>4.587,51</b>	<b>409,90</b>	<b>127,00</b>	<b>0,00</b>	<b>209,69</b>	<b>5.334,10</b>
ES	988,08	-	10,00	-	-	<b>998,08</b>
MG	3.157,17	-	-	-	9,02	3.166,19
RJ	875,16	-	-	-	40,37	915,53
SP	245,00	-	270,00	796,87	60,91	1.372,78
<b>SE</b>	<b>5.265,41</b>	<b>0,00</b>	<b>270,00</b>	<b>796,87</b>	<b>110,30</b>	<b>6.442,58</b>
PR	1.033,71	-	-	-	44,64	1.078,35
RS	2.528,88	-	-	24,83	-	2.553,71
SC	1.712,65	10,10	-	-	26,01	1.748,76
<b>S</b>	<b>5.275,24</b>	<b>10,10</b>	<b>0,00</b>	<b>24,83</b>	<b>70,65</b>	<b>5.380,82</b>
DF	-	-	-	-	-	0,00
GO	144,38	-	-	-	-	144,38
MT	1.871,03	-	-	-	-	1.871,03
MS	-	-	-	-	-	0,00
<b>C.O.</b>	<b>2.015,41</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.015,41</b>
<b>BR</b>	<b>19.177,45</b>	<b>420,00</b>	<b>467,00</b>	<b>1.025,91</b>	<b>403,22</b>	<b>21.493,58</b>

**Fonte:** 8º Balanço PAC 2 – Relatórios Estaduais, 2013.  
Elaboração própria

### 3.2.2. Critérios de regionalização do Plano Nacional de Logística e Transportes

Para a consecução dos projetos e destinação dos investimentos em infraestrutura logística, coube ao setor público, através de estudos situacionais e prospectivos, com também a partir da observação das lógicas socioeconômicas e os significativos potenciais do território brasileiro, a definição dos Vetores Logísticos, que são os espaços territoriais brasileiros onde há certas peculiaridades como: uma dinâmica homogênea sob o ponto de vista de produções; de deslocamentos importantes nos acessos a mercados e exportações da produção; de interesses comuns da sociedade; e de uma região com problemas e restrições em comuns que podem convergir para a superação de seus entraves e desafios (PNLT, 2011).

Esses vetores foram construídos acima da repartição territorial nacional, das fronteiras regionais, estaduais ou municipais, pois, apesar de possuir heterogeneidades internas, possuem agendas em prol do desenvolvimento de suas potencialidades. Assim, partiu-se dos seguintes pressupostos para a determinação do agrupamento dos vetores: 1) similaridades econômicas; 2) perspectivas de integração e inter-relacionamento (a antiga noção de “corredores de transporte”); 3) funções de transporte, identificadas a partir da análise de isocustos em relação aos principais portos concentradores de carga do País, e; 4) impedâncias ambientais (RELATÓRIO EXECUTIVO PNLT, 2011).

Como se pode observar na Figura 3.3, são sete Vetores Logísticos, e através desse recorte, orientar-se-ão os investimentos em infraestrutura de transporte regional e desenvolvimento da implementação das obras do PAC, que tem como objetivo alocar investimentos na ordem de R\$ 142 bilhões em 231 projetos, contemplando uma malha de 41,5 mil km no País.

**Figura 3.3 – Vetores logísticos considerados no PNLT**



**Fonte:** Relatório Executivo PNLT, 2011.

Neste contexto, os investimentos em infraestrutura de transporte têm se intensivado nas modalidades ferroviária e aquaviária, aproveitando sua maior produtividade e eficiências energética e ambiental. Além disso, busca-se a ampliação e a manutenção da malha rodoviária federal já pavimentada, bem como, ampliar a infraestrutura aeronáutica e aeroportuária para facilitar a integração com a América do Sul.

Ademais, o PNLT se valeu de premissas como: requisitos regionais diversificados para logística de transportes; tendência à concentração espacial econômica; inserção na economia global; novos requisitos tecnológicos; sustentabilidade ambiental, e; integração da América Latina. Isso foi necessário para se objetivar a alocação dos investimentos em infraestrutura no País. Na Tabela 3.3 é possível ver os valores e extensões dos investimentos do PAC por Vetor Logístico. Vale destacar que o PNLT é direcionador dos investimentos do PAC e as estatísticas de intervenções foram alocadas, proporcionalmente, à extensão da intervenção dentro de cada vetor.

**Tabela 3.3 – Valores e extensões de investimentos do PAC por Vetor Logístico**

Vetores Logísticos	Valores de Investimentos Estimados (R\$ milhões)				Extensão em km	
	Total	Percentual	por km	por Projeto	Total	Percentual
Amazônico	13.076	9%	1,67	396	7.843	19%
Centro-Norte	19.292	13%	2,80	495	6.898	17%
Centro-Sudeste	50.959	36%	6,19	1158	8.239	20%
Leste	22.361	16%	4,31	559	5.186	12%
Nordeste Meridional	17.085	12%	2,38	569	7.188	17%
Nordeste Setentrional	8.534	6%	2,83	305	3.010	7%
Sul	11.117	8%	3,51	293	3.164	8%
<b>Total</b>	<b>142.425</b>	<b>100%</b>	<b>3,38</b>	<b>539</b>	<b>41.528</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** PNLT 2011.

O Vetor Centro-Sudeste tem uma participação de 36% sobre o total de recursos do PAC destinados a projetos de infraestrutura de transportes, e isso pode ser justificado porque ele apresenta uma maior concentração de atividade econômica e movimentação de cargas. Na Tabela 3.4 é apresentada a situação do andamento dos empreendimentos que estão organizados segundo as classes de *status* de implementação listadas a seguir:

**Tabela 3.4 – Empreendimentos do PAC– Distribuição Percentual dos Valores Estimados para os Investimentos por Vetor Logístico e por Status de Implementação**

Vetor Logístico	Concluído		Em Obras		Concedido		Em Preparação		Total	
	% Vtor	% Status	% Vtor	% Status	% Vtor	% Status	% Vtor	% Status	% Vtor	% Status
Amazônico	3%	2%	13%	52%	0%	0%	7%	46%	9%	100%
Centro-Norte	38%	17%	8%	19%	0%	0%	15%	64%	13%	100%
Centro-Sudeste	46%	8%	16%	15%	0%	0%	48%	77%	36%	100%
Leste	7%	3%	11%	24%	28%	4%	19%	69%	16%	100%
Nordeste Meridional	1%	0%	26%	73%	72%	12%	3%	15%	12%	100%
Nordeste Setentrional	2%	2%	15%	84%	0%	0%	2%	14%	6%	100%
Sul	3%	3%	11%	50%	0%	0%	6%	47%	8%	100%
Total	100%	6%	100%	34%	100%	2%	100%	58%	100%	100%

**Fonte:** PNLT 2011.

De acordo com o próprio PNLT 2011, as denominações são melhores definidas abaixo como:

- **Em Preparação / Licitação:** depois de realizados os estudos iniciais, os possíveis empreendimentos são submetidos aos órgãos governamentais de decisão e tão logo suas dotações orçamentárias sejam aprovadas, são iniciados os procedimentos para a execução do processo licitatório. Esta classe de *status* abrange desde a preparação inicial até a apuração do resultado final das licitações - tanto do projeto quanto da execução;
- **Em Obras:** fase de execução do empreendimento iniciada logo após o conhecimento do resultado final da licitação para execução da obra;
- **Concluído:** empreendimento totalmente concluído e em fase inicial de operação; e
- **Concedido s/Informação s/Status:** empreendimentos já planejados, porém por estarem inseridos em áreas de concessão, não existem informações disponíveis sobre o andamento de possíveis tratativas para sua implementação, por ocasião do processamento deste relatório (PNLT, 2011).

De acordo com a Tabela 3.4, em termos de valores de investimentos, até o fim de 2011, aproximadamente 6% de todos os projetos estavam concluídos, 34% estavam em obras, 2% foram concedidos e os 58% restantes estavam em fase de licitação/preparação (PNLT, 2011).

Os Vetores Logísticos, que buscam representar a participação do território brasileiro para efeito do planejamento em transportes, inserem-se no contexto sul-americano, com o qual o Brasil tramita diversas relações com os países da Região, sobretudo, econômica e comercial, pois, à medida que os blocos comerciais regionais foram se desenvolvendo, as conexões

terrestres com os países vizinhos adquirem maior importância. Neste sentido, já foram desenvolvidos estudos que denominaram os corredores interpaíses como bioceânicos, que neste caso, permitira um acesso do Brasil ao Pacífico, bem como, dos países andinos ao Atlântico, como forma de diminuir os custos de acesso a mercados da Ásia e Extremo Oriente. Entretanto, a Cordilheira dos Andes se mostra como uma barreira à comunicação desses países via modais terrestres, tornando-se inviável economicamente, frente aos transportes marítimos, destarte, os corredores bioceânicos são entendidos, neste caso, como Vetores de Integração e Desenvolvimento Continentais, compondo-se com uma estratégia de integração territorial do continente, participando da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional da América do Sul - IIRSA (PNLT, 2011).

Ademais, em 2012, foi lançado o Programa de Investimentos em Logística (PIL) e consiste numa parceria estratégica com o setor privado, atraindo investidores para o setor de infraestrutura em transportes no País. Tem por objetivo a renovação e a integração multimodal da malha nacional de transportes, visando atender às demandas de crescimento e reduzir os gargalos logísticos. Desta forma, serão realizados vários leilões de concessões em logística, sendo que na primeira etapa espera-se alcançar R\$ 133 bilhões, sendo R\$ 42 bilhões voltados para as rodovias e R\$ 91 bilhões para as ferrovias. As três diretrizes principais do Programa são: a disponibilização de uma ampla e moderna rede de infraestrutura; a obtenção de uma cadeia logística eficiente e competitiva; e a modicidade tarifária.

### **3.3. Brasil e sua relação com a IIRSA**

Segundo Rozas e Sanches (2004), depois de introduzir o papel da informação, da racionalidade humana, de incorporar os custos econômicos de transação na teoria econômica e a análise dos processos políticos e sociais, revelou-se a necessidade da importância das instituições para o desempenho da economia de um país e de suas atividades setoriais que o compõem, determinando que a equidade e a eficiência de uma ordem social dependem do sistema institucional e da qualidade de suas organizações, ao passo que orientam o comportamento dos agentes econômicos através da constituição de restrições e incentivos.

De acordo com a realidade apresentada nos países em desenvolvimento, sobretudo, na América Latina, o processo de privatização, o fraco quadro regulatório e a organização dos mercados, têm enfraquecido os investimentos no setor de transporte, já que as inversões privadas em infraestrutura se concentram mais em atividades de menor monta de capital e menor tempo de retorno do capital investido para gerar uma unidade de renda anual, ou seja, atividades do setor de transporte como a construção de redes e abastecimento de águas,

tornam-se menos atrativas para os investidores privados que atividades relacionadas à telecomunicação e à energia (ROZAS, 2010).

A criação de novos canais de escoamento da produção a custos mais baixo, integrando a infraestrutura de transportes à dos outros países da América do Sul, além da solidificação do novo conceito desta região que ganha força com o paradigma livre-cambista, ao passo que a integração econômica estabelece uma promoção ampla de desenvolvimento da região e uma busca de mecanismos políticos necessários para harmonização entre seus representantes, ou seja, em seu conjunto, busca-se um novo processo de superação dos entraves com um destino comum (COUTO, 2006).

Esse movimento que se iniciou desde o início da década de 1990, é consubstanciado a partir da I Reunião de Presidentes d América do Sul, realizada em 2000, com a proposta de integrar fisicamente a América do Sul, através da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), embora tenha sido impulsionada como uma nova referência regional de identidade internacional do Brasil e da região América do Sul, no qual o conceito de América Latina, enfatizado por Fernando Henrique Cardoso na Cúpula Sul-americana, é transmutado sob a ideia de se reafirmar a identidade própria da região. Em outras palavras, foi a proposta de colocar a imagem da coesão da América do Sul, e não mais América latina, de modo que os países da região se sobressaiam para o caminho do desenvolvimento (COUTO, 2006).

Durante a Reunião de Presidentes da América do Sul, em 2000, foram abordados diversos temas como democracia, drogas ilícitas e delitos conexos, informação, tecnologia e conhecimento, integração comercial e da infraestrutura física, tendo como horizonte um prazo de 10 anos para a consecução dos projetos de integração das infraestruturas da região (IIRSA, 2011).

Portanto, a proposta do IIRSA, era de galgar na região uma infraestrutura básica nas áreas de comunicação, energia e transporte, e com o objetivo de integrar essas estruturas com ênfase no fortalecimento de corredores de exportação. De acordo com Couto (2006), seria a ampliação das bases para a integração comercial e social do subcontinente, orientada por objetivos como: 1) a identificação de obras de interesse bilateral e sub-regional; 2) a identificação de obras de interesse bilateral e sub-regional; 3) a identificação de fórmulas inovadoras de apoio financeiro para os projetos de infraestrutura; e, 4) a adoção de regimes normativos e administrativos que facilitem a interconexão e a operação dos sistemas de energia, de transportes e de comunicações (IPEA, 2010a).

Para estabelecer as três linhas gerais norteadoras das ações da iniciativa do IIRSA (coordenação de planos e de investimentos, compatibilização e harmonização dos aspectos regulatórios e institucionais), haveria um conselho de ministros de infraestrutura e planejamento, formando o CDE - Comitê de Direção Executiva, com a responsabilidade de guiar, de acordo com as prioridades estabelecidas pelos governos, os trabalhos técnicos. Pela coordenação, a responsabilidade estaria a cargo do Comitê de Coordenação Técnica (CCT) que seria formado por três entidades multilaterais de fomento: o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID); a Corporação Andina de Fomento (CAF) e o Fundo para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (FONPLATA). Ademais, a execução dos trabalhos do CCT seria a cargo dos Grupos Técnicos Executivos (GTE's) formavam o nível mais técnico da IIRSA (CARRION & PAIM, 2006).

A contemplação dos eixos já tinha sido usada com subsídio do Plano Plurianual (PPA) do governo federal para o período de 1996 a 1999 (Brasil em Ação) e 2000 a 2003 (Avança Brasil), sendo assim, a IIRSA transfigura o projeto de expansão da metodologia brasileira de planejamento territorial para toda a região. Neste sentido, a IIRSA nasce em meio à proposta da ALCA (Área de Livre Comércio das Américas) e ao projeto integracionista com o intuito de ampliar as bases comerciais favorecidas pela provisão de infraestrutura adequada, isto é, um projeto que vai ao encontro de políticas liberalizantes na região<sup>9</sup>. Por exemplo, no caso dos transportes, a distribuição geográfica das redes dos diversos modais, que, privilegiaram as faixas litorâneas e os corredores de exportações extrarregionais, historicamente, evidencia os eventuais desafios da integração da infraestrutura de todos os países da América do Sul (IPEA, 2010a).

A metodologia de planejamento territorial implementada teve como objetivo realizar uma hierarquização dos projetos, tendo como a experiência brasileira nos eixos nacionais de integração e desenvolvimento, portanto, no âmbito dos GTE's de cada Eixo de Integração existia um projeto âncora, selecionado pelos técnicos do governo quando da reunião dos projetos em agrupamentos, com o intuito de explorar a sinergia entre os projetos para implementar a infraestrutura logística necessária no território. A cargo do CCT, a metodologia foi desenvolvida com base na identificação das principais atividades econômicas e nos fluxos existentes, a partir de uma visão de negócio para cada eixo sendo, portanto, uma análise

---

<sup>9</sup> Lançada pelos Estados Unidos em 1994, a ALCA tinha o objetivo de eliminar as barreiras alfandegárias entre os 34 países americanos, com exceção de Cuba, provendo assim uma área de livre comércio para as Américas, tornando-se o maior bloco comercial do mundo, pois englobaria as áreas do NAFTA (América do Norte) e do MERCOSUL (América do Sul). Sendo assim, para a consecução de suas metas, seriam necessário providenciar a melhoria e novos canais de distribuição através de investimentos em infraestrutura logística.

multicriterial, analisando os impactos esperados após a implementação de cada grupo de projetos, observando aspectos econômicos, sociais, ambientais e a harmonização do marco institucional e regulador entre os países envolvidos em determinado grupo (COUTO, 2006).

O salto político, portanto, dá-se com uma estratégia defensiva (no sentido de precaução e estudo dos impactos da integração econômica), ainda nos anos 1990, para uma ofensiva de integração sul-americana, iniciando-se no Acordo-Quadro entre Mercosul e Comunidade Andina de Nações (CAN), dando base para a criação da Comunidade Sul-Americana de Nações (CASA), criada em dezembro de 2004 na Terceira Cúpula dos Presidentes Sul-Americanos, em Cuzco, Peru, (com um portfólio contendo 31 projetos, sendo um na área de energia, dois na área de comunicações e o restante na área de transportes, tendo contemplado todos os países, com ao menos um projeto) e renomeada para União de Nações Sul-Americanas (UNASUL) na I Cúpula Energética Sul-Americana que ocorreu em Ilha Margarita, Venezuela, em 2007 (IPEA, 2010a).

A UNASUL, um organismo amplo, tem como membros todos os países do subcontinente, exceto a Guiana Francesa, e é um espaço de articulação e diálogo político que nasceu com o objetivo de promover a integração da infraestrutura, comunicação, finanças, transportes, matriz energética, sistema educacional, saúde, ciência e tecnologia, e não meramente uma integração comercial, atuando mediante três eixos temáticos:

- i. infraestrutura, com a incorporação da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA) ao Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (COSIPLAN);
- ii. finanças, com a Nova Arquitetura Financeira Regional (NAFR); e
- iii. defesa, com a criação do Conselho de Defesa Sul-Americano (CDS) (IPEA, 2010a).

Não obstante, por não apresentar nenhum grau de institucionalidade, mesmo que tenha sido dada continuidade em determinados projetos, inclusive com a troca de gestões governamentais, o modo de operar da IIRSA gera desconfianças quanto ao grau de ingerência dos bancos em seus rumos, pois, apesar da gerência ser de responsabilidade dos países, as instituições financiadoras tinham interesses próprios, disputando os melhores projetos, principalmente, o BID e o CAF. Isso se reforçou com a apresentação da Agenda de Implementação Consensual, muito embora tenha levantado uma necessidade de 5 bilhões de dólares para a implementação dos projetos entre 2005 e 2010 (valor razoável dada que a carteira completa de ações estaria em 37 bilhões de dólares), a ausência de uma visão estratégica de longo prazo para América do Sul representou uma falha no processo de seleção de projetos, levando-se ao questionamento sobre qual tipo de desenvolvimento esses países

buscavam: impulsionar o desenvolvimento regional ou alimentar o modelo agroexportador? Isso porque, a partir do momento em que as infraestruturas fossem implementadas nos territórios, ter-se-ia um impacto no tipo de desenvolvimento dados os fluxos convergentes (COUTO, 2006).

Por situações econômicas desfavoráveis pelas quais os demais países sul-americanos enfrentavam, a IIRSA apareceu como uma alternativa para a viabilização de investimentos através da atração de organismos internacionais e da iniciativa privada em participar desses investimentos, já que, sozinhos, esses países não teriam condições de realizar os investimentos. Por isso, o processo sólido de uma escolha técnica dos projetos prioritários, reduzir-se-iam os riscos para os investimentos e despertaria um maior interesse externo no financiamento e na participação dos investimentos nos projetos (COUTO, 2006).

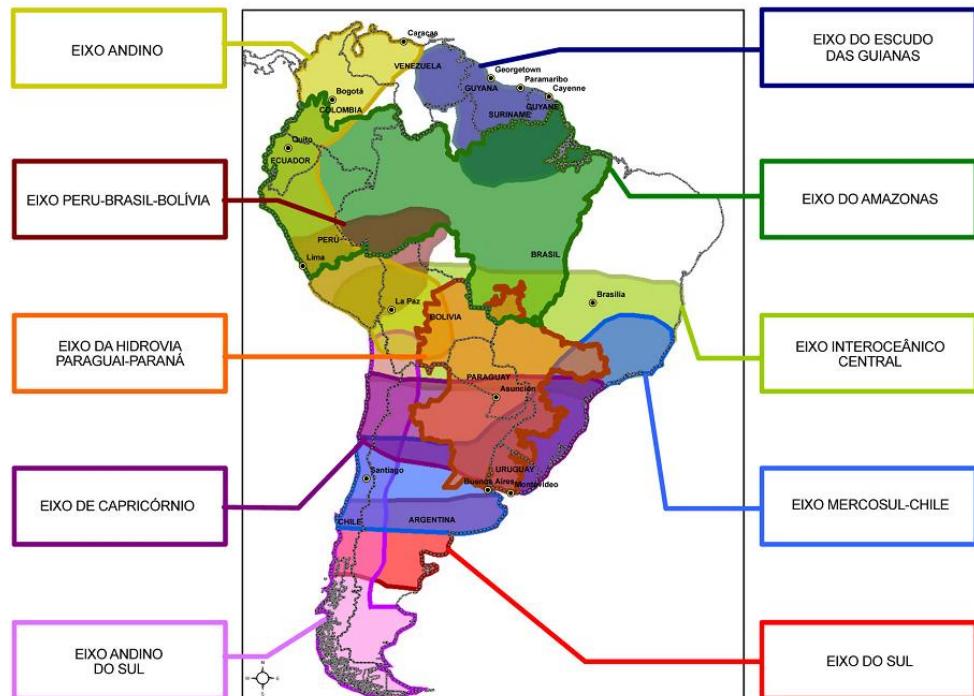
**Mapa 3.4 – Agenda de Projetos Prioritários da IIRSA - 2011**



**Fonte:** IIRSA, 2011a.

Atualmente, existem dez Eixos de Integração e Desenvolvimento (EID) que são territórios multinacionais onde se identificou os requerimentos de infraestrutura física necessária para articular o território com o resto da região, nos quais se concentram áreas naturais, zonas produtivas, assentamentos humanos e fluxos comerciais, com o intuito de tornar mais eficiente o planejamento dos investimentos e promover o desenvolvimento econômico-social na região. Financiados pelo BID, pela CAF, pelo FONPLATA e pelo BNDES, atualmente são 585 projetos com um valor total de investimento de US\$ 158 bilhões, aproximadamente, divididos entre os Eixos abaixo:

**Mapa 3.5 – Os dez Eixos da IIRSA**

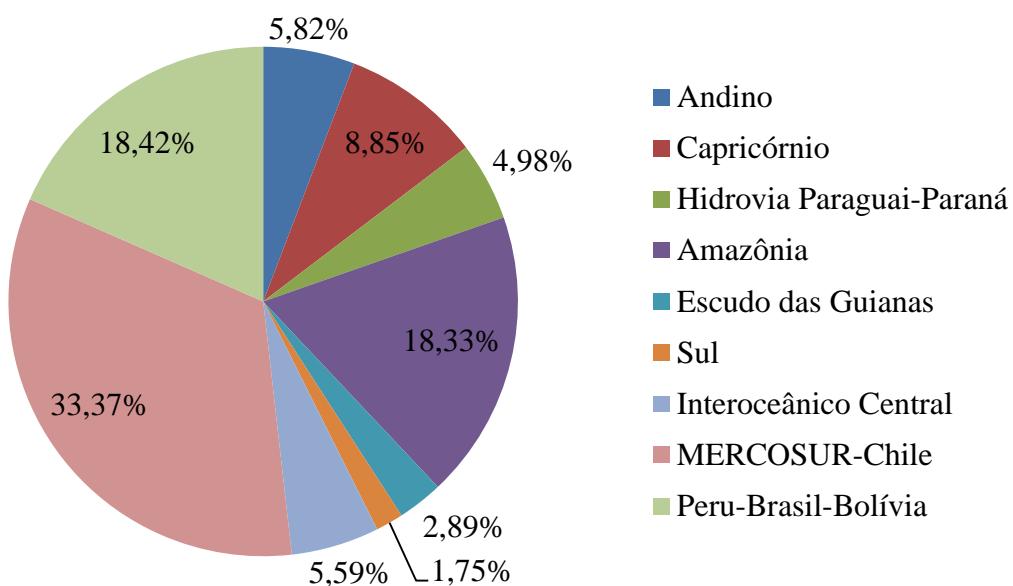


**Fonte:** IIRSA(b) 2011.

- **Eixo Andino:** conta com 65 projetos divididos em 10 grupos com um investimento estimado de, aproximadamente, US\$ 9,2 bilhões;
- **Eixo Andino do Sul:** possui áreas de superposição com os Eixos de Capricórnio, do Sul, Interoceânico Central e MERCOSUL-Chile, conformando todos eles em um espaço bioceânico;
- **Eixo do Capricórnio:** 80 projetos divididos em 5 grupos com um investimento estimado, aproximadamente, de US\$ 14 bilhões;
- **Eixo da Hidrovia Paraguai-Paraná:** 94 projetos divididos em 5 grupos com um investimento estimado, aproximadamente, de US\$ 7,8 bilhões;

- **Eixo da Amazônia:** 88 projetos divididos em 8 grupos com um investimento estimado, aproximadamente, de US\$ 29 bilhões;
- **Eixo do Escudo das Guianas:** 20 projetos divididos em 4 grupos com um investimento estimado, aproximadamente, de US\$ 4,5 bilhões;
- **Eixo do Sul:** 28 projetos divididos em 2 grupos com um investimento estimado, aproximadamente, de US\$ 2,7 bilhões;
- **Eixo Interoceânico Central:** 62 projetos divididos em 5 grupos com um investimento estimado, aproximadamente, de US\$ 8,8 bilhões;
- **Eixo MERCOSUR-Chile:** 122 projetos divididos em 6 grupos com um investimento estimado, aproximadamente, de US\$ 52,7 bilhões;
- **Eixo Peru-Brasil-Bolívia:** 26 projetos divididos em 3 grupos com um investimento estimado, aproximadamente, de US\$ 29 bilhões<sup>10</sup>.

**Gráfico 3.1 – Participação dos Eixos no Investimento total (2013)**



Fonte: [www.iirsa.org](http://www.iirsa.org)

Elaboração própria.

Embora a IIRSA tenha sido apresentada como uma solução de vencer os entraves pelos quais os países da região enfrentam, as limitações dos projetos da iniciativa são decorrentes do perfil de investimento a ser realizado. O capital privado tem como prioridade, os investimentos de maior densidade econômica e de retorno rápido e elevado. Aqueles de

<sup>10</sup> Disponível em: <<http://www.iirsa.org/Page/Detail?menuItem=58>>. Acessado em 10 dez. 2013.

menor rentabilidade e de retorno do longo prazo, motor mais eficiente de integração, são inviáveis e necessitariam de vultosos recursos fiscais, contrariando a lógica do investimento do capital privado.

De acordo com Araújo Jr. (2009), é válido frisar que o montante de investimento não se traduz numa maior relevância do projeto em ação. Existem investimentos de pequeno e médio porte, por exemplo, a construção de uma ponte binacional, a pavimentação de uma rodovia, eficiência nos procedimentos de passagem de fronteira, melhoria da navegabilidade de uma hidrovia, entre outros, podem gerar efeitos positivos sobre a integração regional. Ademais, uma característica importante da IIRSA foi o estímulo à participação de todos os países da América do Sul, embora haja um desafio aos governos quando da negociação dos projetos comuns na área de infraestrutura, pois cada qual busca atender aos interesses nacionais.

Há críticas também que impõem obstáculos à implementação do IIRSA. No caso das ferrovias, de acordo com a Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF), não há justificativa para o investimento ferroviário do Brasil em direção aos países do Oceano Pacífico, pois não há produção econômica suficientemente capaz de justificar. Ademais, um dos maiores entraves à integração ferroviária é a grande variedade de bitolas nos países sul-americanos, tendo a necessidade de alterar o padrão, pois isso impede o uso de contêineres, correndo-se o risco de transbordo da carga.

As ações em projetos que não beneficiam os partícipes, também são lavo de crítica, como o corredor Chile-Brasil, o qual, segundo especialistas, só teria a necessidade de movimentar o mercado entre esses dois países, embora, parte de seu trajeto esteja incluído no território boliviano. A participação da Bolívia na relação econômica entre esses dois países, é a venda de energia em forma de gás, algo que já é realizado via gasoduto construído pela Petrobrás. Neste sentido, muitos projetos requerem contrapartida dos vizinhos para que se possa realizar a integração, de fato, todavia, somente o Brasil está efetivamente concluindo as etapas motivado pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)<sup>11</sup>.

Dado à posição de destaque do Brasil na América do Sul, não somente por possuir o maior território da região e a maior população e destaque no cenário internacional por estar dentre as mais fortes economias do mundo, o País busca fazer alianças com todos os países sul-americanos, pois a superação de seus entraves será mais eficiente e menos desgastante se

---

<sup>11</sup>

Disponível

em:

<[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1273:reportagens-materias&Itemid=39](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1273:reportagens-materias&Itemid=39)>. Acessado em: 10 dez. 2013.

houver a articulação política da região. Para tal, há um nítido interesse do País em avançar os processos de integração regional econômica e política, sendo a provisão em infraestrutura em transportes, energia e comunicação, peças importantes na articulação.

De acordo com Antunes (2007), para o Brasil, a IIRSA assume outra característica de necessidade no campo geopolítico e geoeconômico, ao passo que se completará a construção e o funcionamento de corredores de transporte necessários para dar acesso aos diferentes portos do Pacífico, permitindo uma maior facilidade da exportação dos produtos nacionais através dos portos sul-americanos com os países do leste do globo (e também com os próprios países sul americanos), aumentando a competitividade e o alcance no mercado mundial. O mesmo proporcionaria ao restante dos integrantes da IIRSA, uma saída para o Atlântico utilizando portos argentinos, uruguaios e brasileiros e contribuindo, portanto, para o desenvolvimento dos países da Região e cooperando o nível de confiabilidade entre os mesmos. Ademais, no âmbito das relações internacionais, essa iniciativa contribui para criar uma imagem confiável de que o Brasil, enquanto maior representante da Região, possa adquirir uma força coletiva frente aos países desenvolvidos. No âmbito da infraestrutura, há um estímulo para o mercado das construtoras brasileiras, já que a carteira de apoio ao financiamento de projetos do BNDES é maior que as do BID, da CAF e do FONPLATA, juntos.

Portanto, há um processo de coadunação dos projetos de investimento em infraestrutura dos países sul-americanos, ao passo que é encabeçado pelo Brasil, o maior representante. Em todos eles existem incentivos através das entidades de fomento, para que se constitua um processo de aceleração de crescimento uno. Logo, no caso brasileiro, no portfólio de intervenções do PNLT há vários deles que estão relacionados aos projetos do IIRSA.

## CAPÍTULO 4 - EVOLUÇÃO RECENTE DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES NO BRASIL POR MODAL

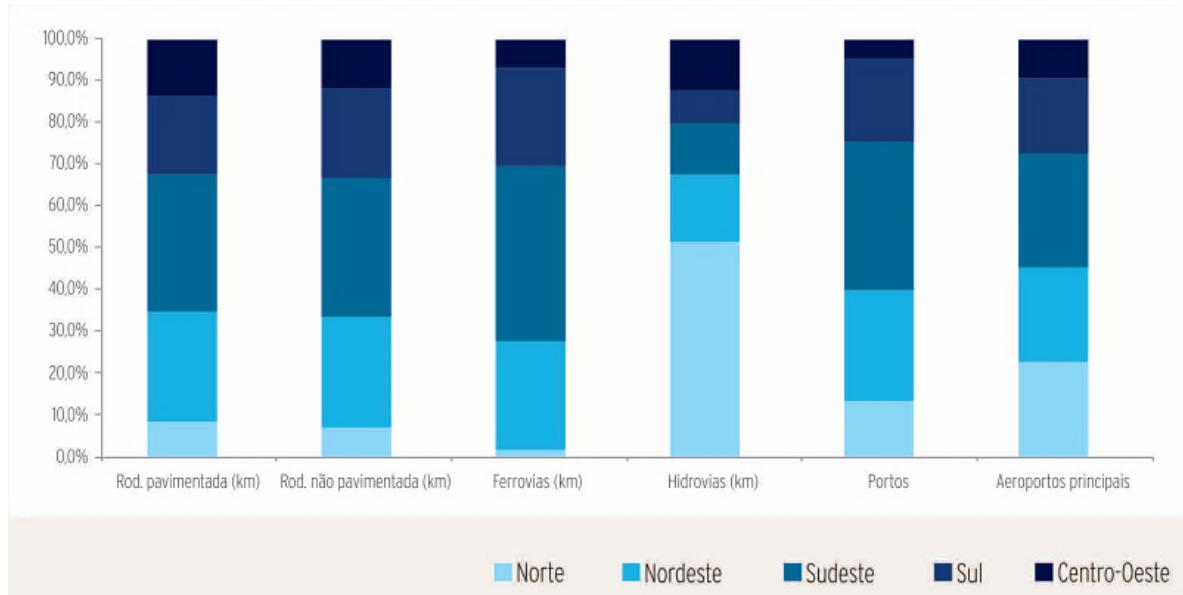
Com o intuito de verificar a evolução recente da infraestrutura de transportes no Brasil, neste capítulo serão abordados alguns dados quantitativos e qualitativos dos principais modais do País. Em ordem, serão tratados: o modal rodoviário, o modal ferroviário, o modal hidroviário e o modal dutoviário. Em alguns critérios, será observado sob o prisma regional, ademais. Vale frisar que o modal aerooviário não é abordado neste capítulo devido a sua pouca participação e influência na distribuição de cargas no País.

Para mostrar o atual quadro da infraestrutura de transportes no Brasil, os dados das diversas modalidades de transporte, e neste caso, de cargas, foram extraídos de publicações de estudos e indicadores realizadas por órgãos como a ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres), a ANTAQ (Agência Nacional de Transportes Aquaviárias), a ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), o DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), a CNT (Confederação Nacional dos Transportes), a VALEC (VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A), a CNI (Confederação Nacional da Indústria), o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) o IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), dentre outras, com o intuito de balizar quantitativa e qualitativamente os programas direcionados ao investimento em infraestrutura em transportes.

Ao se observar as diversas modalidades de transporte, concomitantemente, percebe-se as diferentes maneiras de promover a integração regional quanto no desenvolvimento, a depender da adequação do modal às características do espaço. Destarte, torna-se primordial adequar da melhor maneira possível os sistemas de transporte no País, de forma que se sejam atendidas as demandas necessárias ao progresso.

No Gráfico 4.1, observa-se uma vasta matriz rodoviária e sistemas de transporte fluvial, ferroviário e aéreo, bastante limitados, contrariando a melhor adequação por se tratar de um País com dimensões e potencialidades como o Brasil. Como exemplo, nas Regiões Centro-Oeste e Nordeste, há uma relevância de rodovias não pavimentadas, enquanto na região Norte, há uma forte concentração de hidrovias. Isso evidencia a discrepâncias entre as modalidades de transporte das diferentes regiões do País, bem como as necessidades que cada região e modal possuem para contornar os gargalos logísticos para a integração nacional.

**Gráfico 4.1 - Distribuição da infraestrutura de transportes nas Regiões do Brasil**

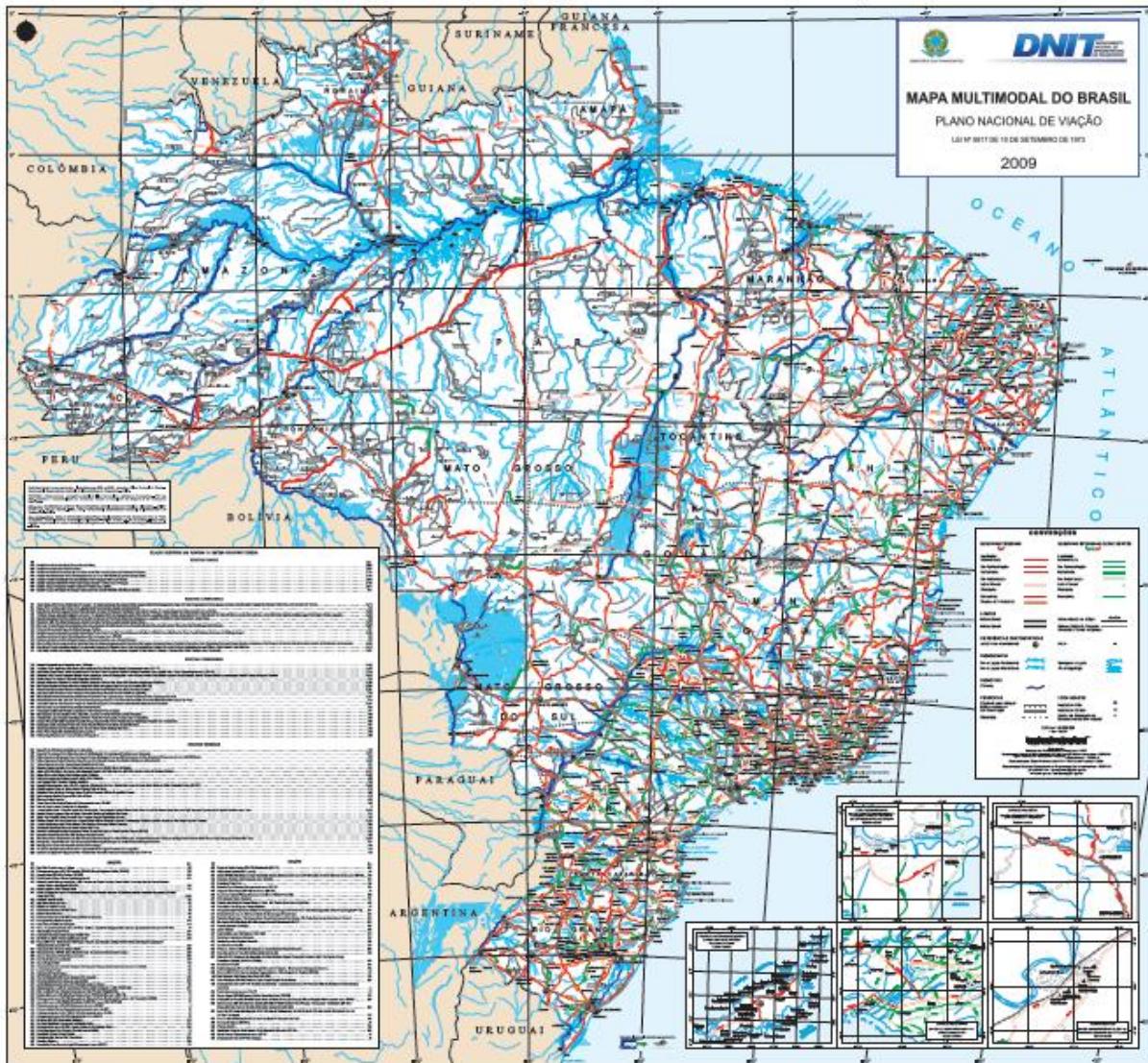


**Fonte:** DNIT(2010), ANTAQ (2010), INFRAERO (2010) e CNT (2010) apud Plano CNT de Logística, 2011.

No mapa 4.1 é apresentado o mapa multimodal do Brasil, no qual os levantamentos dos dados, assim como a disposição das informações são de autoria do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) por solicitação do Plano Nacional de Viação, que consiste num mapeamento georreferenciado realizado em 2007 e publicado em 2009<sup>12</sup>. Os dados compõem o Banco de Informações e Mapas de Transporte (BIT) e é o principal produto da Coordenação Geral de Sistemas de Informações Georreferenciadas (CGSIG) que está vinculada ao Departamento de Informações em Transportes (DEINT), da Secretaria de Política Nacional de Transportes (SPNTT).

<sup>12</sup> Banco de Informações e Mapas de Transportes – BIT. Disponível em: <<http://www2.transportes.gov.br/bit/01-inicial/index.html>>. Acessado em: 09 mai. 2013.

**Mapa 4.1 – Mapa Multimodal do Brasil (2009)**



**Fonte:** Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, 2009.

O reequilíbrio da matriz de transporte de cargas no Brasil exige a integração dos modais, o que consiste nos objetivos centrais da política nacional de transportes, atualmente. Partindo da imensa contribuição do rodoviário ao desenvolvimento brasileiro nos últimos 60 anos, é importante lembrar-se dos custos, em termos socioeconômicos e ambientais, na predominância da divisão modal de transportes no país.

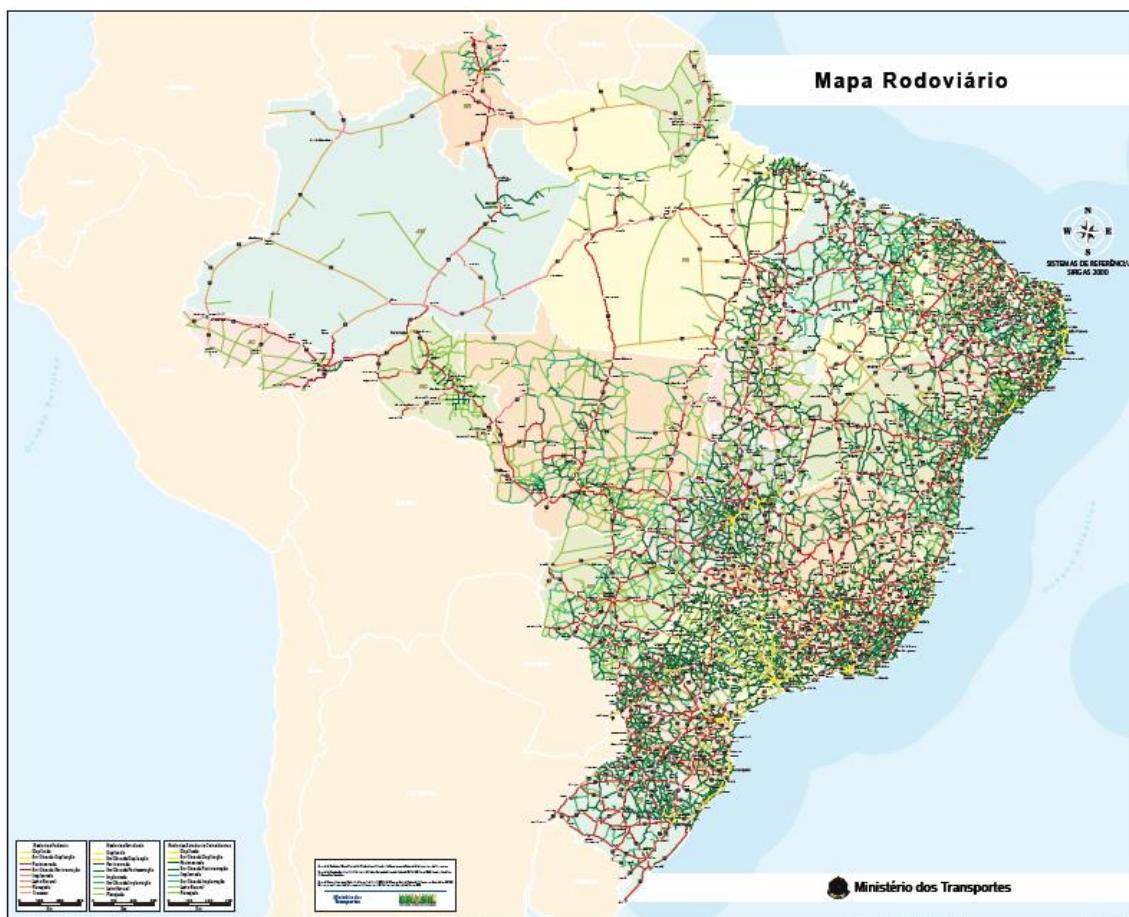
#### 4.1. Modal rodoviário

O histórico da formação espacial do território brasileiro mostra que os centros urbanos e as cidades, em sua grande maioria, foram estruturados a partir da abertura de vias terrestre, logo, as rodovias compõem como os principais meios de mobilidade e integração dos espaços

do território nacional. A intensificação do uso do automóvel, assim como, a pavimentação das rodovias só veio a contribuir para a ligação de forma rápida e direta, formando aos poucos as redes rodoviárias do País.

Por proporcionar a mobilidade de pessoas e mercadorias com maior amplitude de acessibilidade que qualquer outro meio de transporte, o setor rodoviário possuem dinâmica de investimentos complexa e diversificada. Por serem estruturadas em ambientes urbanos e regionais e com elevados gastos para manutenção, ela tem como principais características a sua operação, a rotina e motivações práticas por motoristas ou passageiros que são os usuários e operadores do sistema (QUADROS & RIBEIRO, 2009).

**Mapa 4.2 – Rodovias Federais e Estaduais no Brasil (2010)**



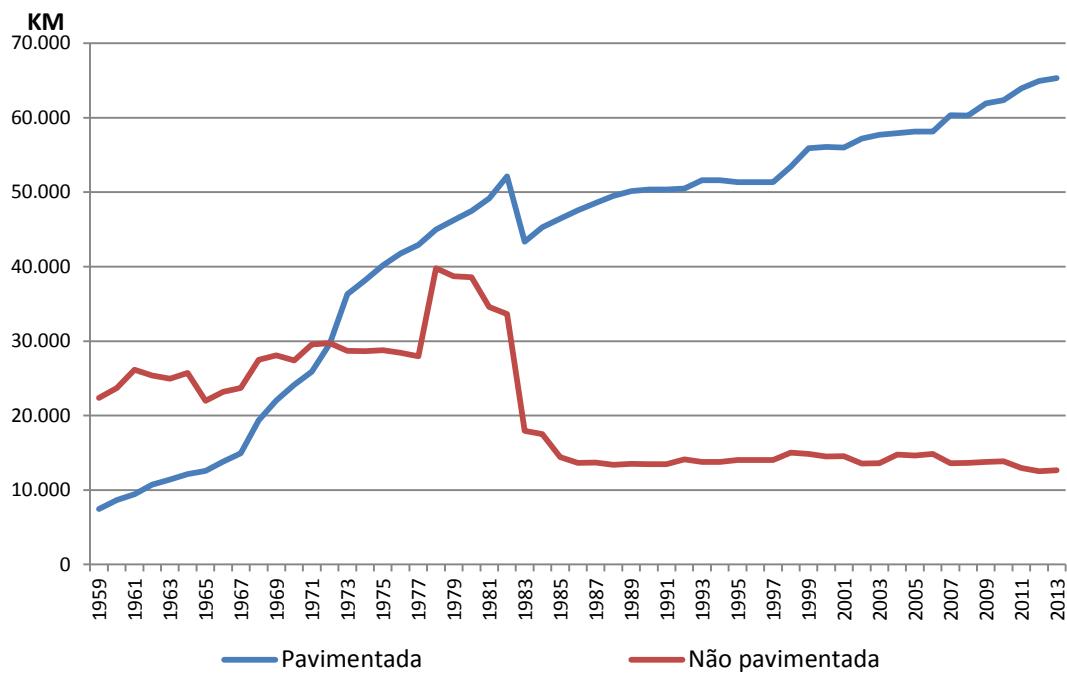
**Fonte:** BIT, 2010

No Mapa 4.2 estão organizadas as rodovias federais e estaduais e sua elaboração foi trabalho do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT – de outubro de 2012 e, nele, é possível visualizar as características das rodovias como: duplicada, em obra de

duplicação, pavimentada, em obra de pavimentação, implantada, leito natural, planejada e travessa.

Embora o PAC e o PNLT tenham surgido como mecanismos com objetivo de reequilibrar a matriz de transporte, além de melhorar as condições da infraestrutura através de aumento dos investimentos da União e de parcerias público-privadas, observa-se que a partir de 2007 ainda há o processo de melhoria com a pavimentação das vias, ao revés, uma diminuição das vias não pavimentadas. Entretanto, o aumento da primeira categoria não é resultado do aumento substancial da malha, e sim, basicamente, à melhoria, o que não se pode refletir sobre o mesmo numa observação a partir do final da década de 1980, quando há uma estagnação das vias não pavimentadas e, ao mesmo tempo, um aumento vertiginoso da malha pavimentada, tendo como consequência, portanto, seu aumento quantitativo. As reduções ocorridas em 1982 /83 são devidas à reformulação da divisão em trechos do PNV. Em 1994/95 existe uma reclassificação de algumas rodovias, o que releva um sutil aumento de 262 km de rodovias na categoria.

**Gráfico 4.2 – Evolução da malha rodoviária federal (km)**



**Fonte:** DNIT, 2012

Elaboração Própria

Atualmente, são dezessete concessões de rodovias, totalizando 6.852,8 km, administradas pela Associação Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Desse total de concessões, cinco delas foram contratadas, entre 1994 e 1997, pelo Ministério dos

Transportes, uma em 1998 pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, oito concessões referentes à segunda etapa – fase I (2008) e fase II (2009), uma referente à terceira etapa – fase III (2013), e duas referentes ao PIL, também da terceira etapa - fase III (2013).

No âmbito da distribuição regional da malha rodoviária, com 29,7% da extensão federal pavimentada, o Nordeste é a região que possui maior participação. Como se observa na Tabela 4.1, a menor extensão fica por conta da região Norte com 12,7%, não obstante é a região que apresentou o maior crescimento no período, com 37,4%, entre 2004 e 2013, seguida pela região Centro-Oeste, com 16,9%.

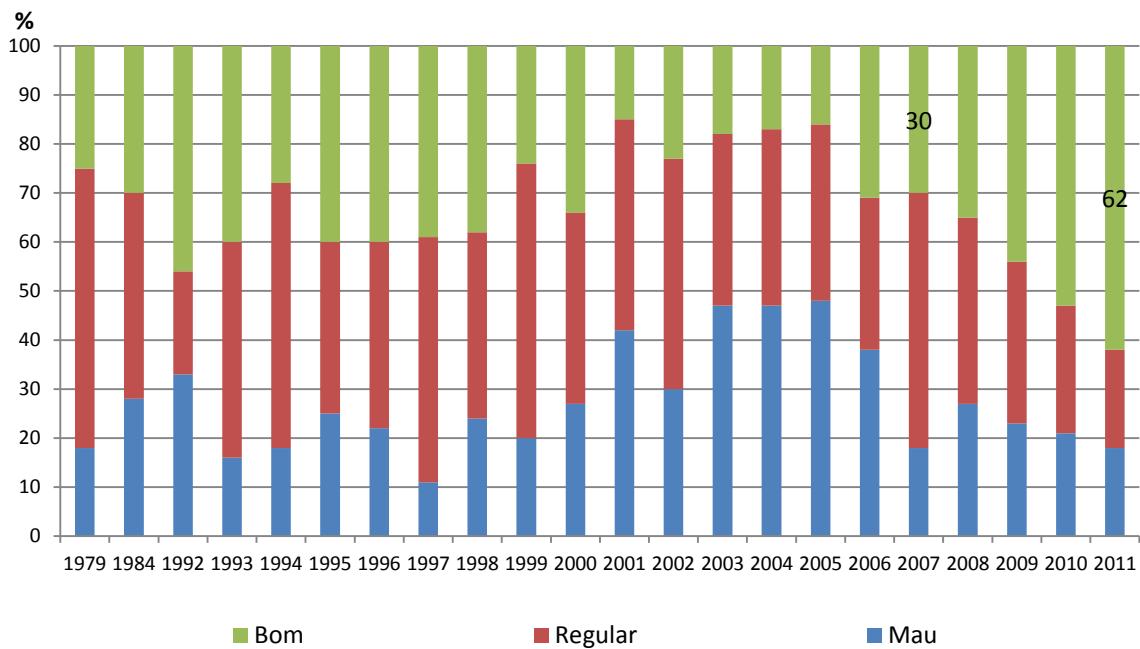
**Tabela 4.1** – Extensão da malha rodoviária federal pavimentada por região (2013)

Região	2004		2013		Crescimento 2004 - 2013 (%)
	Extensão (km)	Participação (%)	Extensão (km)	Participação (%)	
Norte	5.991	10,3%	8.235	12,7%	37,4%
Nordeste	18.095	31,2%	19.288	29,7%	6,6%
Sudeste	13.721	23,7%	14.469	22,3%	5,5%
Sul	10.578	18,3%	11.768	18,1%	11,3%
Centro-Oeste	9.549	16,5%	11.161	17,2%	16,9%
Brasil	57.934	100,0%	64.921	100,0%	12,1%

**Fonte:** Plano CNT de Rodovias, 2013.

De 2002 a 2006 há um visível cenário da condição ruim das rodovias, porém, é válido dizer que essa mensuração foi feita através do modelo HDM-4<sup>13</sup>, uma exigência obrigatória por parte do Banco Mundial para a obtenção de investimentos. Ele foi idealizado para a análise econômica de rede rodoviária para investimentos com restrição orçamentária, cujo objetivo é atingir a maior extensão possível, visando o maior retorno através do Valor Presente Líquido para um horizonte de longo prazo. Portanto, precedia a necessidade da adequação para não somente o planejamento de horizontes mais amplos, mas subserviente ao Banco Mundial, para que então o PAC e o PNLT pudessem ser lançados a posteriori.

<sup>13</sup> *Highway Development and Management* (HDM) é um programa computacional de gerência de pavimentos e possui como dados de entrada as condições atuais dos pavimentos das rodovias, obtidas no Banco de Dados para cada célula (extensões, estrutura, volume de tráfego, defeitos, irregularidade, deflectometria, geometria - largura de pista, largura de acostamentos, declividades médias, índice de curvatura, etc. - condições climáticas, de topografia, idade do pavimento, idade da última restauração, etc.), dados da frota nacional (tipo de veículos, peso, custos de aquisição e de manutenção, custo do combustível), as políticas de intervenção (tipo de manutenção ou restauração e custo) e os cenários de investimento.

**Gráfico 4.3 – Evolução da condição da malha rodoviária (%)**

**Fonte:** DNIT, 2012

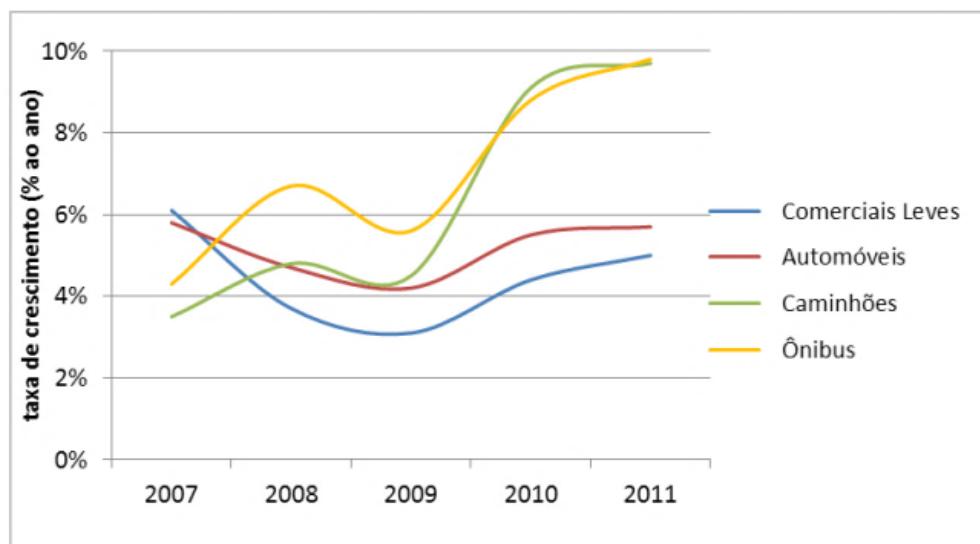
Elaboração própria.

Em 2007, mesmo com os lançamentos do PAC e do PNLT serem muito recentes, ao final deste ano, as condições das rodovias receberam uma melhor avaliação devido ao Programa Emergencial de Trafegabilidade e Segurança nas Estradas (PETSE), o qual foi possível garantir a trafegabilidade de 23 mil quilômetros de estradas, invertendo, significativamente, as condições da malha rodoviária federal. Neste ano há uma realocação redução de 20%, com relação ao ano anterior, da condição “mau” para “regular”. Além disso, num comparativo com 2011, há uma elevação de 30% da condição da malha rodoviária federal, sendo caracterizada como 18% “Mau”, 20% “Regular” e 62% “Bom”, fruto da evolução do investimento público e das concessões à iniciativa (DNIT, 2012).

Para a evolução das frotas, de acordo com a Figura 4.1, é válido frisar os valores relativos às taxas de crescimento observadas no período entre 2007 e 2011. Tal segmento galgou 21,6% para a frota de automóveis e 17,2% para a de comerciais leves. No mesmo período, para a frota de veículos pesados, o crescimento foi de 31,1% e 34,4% para ônibus e caminhões, respectivamente. As taxas de crescimento médio ao ano, ordenadas, são de 5%, 4,1%, 7% e 7,7%. Neste sentido, os altos níveis de crescimento traduzem a importância da motorização e reafirma a complexidade institucional para suprir a demanda de infraestrutura

de transportes, sem ampliar os níveis de emissões atmosféricas poluentes da frota veicular, decorrentes de seu uso excessivo.

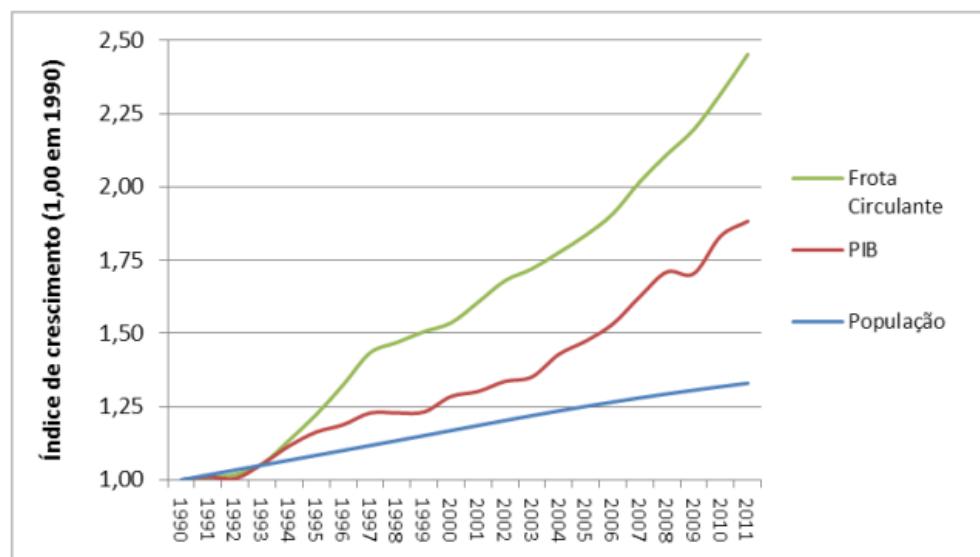
**Figura 4.1 – Taxa de crescimento da frota de veículos em circulação**



**Fonte:** PNLT, 2012

Os índices de evolução da frota circulante total, do PIB e da população no Brasil, no período de 1990 a 2011, apurados a partir de dados do IBGE, do Denatran e da ANFAVEA são apresentados na Figura 4.2 que ilustra a comparação entre eles e demonstra ainda mais esse fenômeno.

**Figura 4.2 – Evolução percentual da frota circulante, do PIB e da população no Brasil.**



**Fonte:** PNLT, 2012

O que pode ser observado na Figura 4.4 é que a evolução da taxa de crescimento da frota circulante é muito superior se comparada às do PIB e da população, tendo um salto muito claro nos últimos anos, o que demonstra a importância da dimensão da evolução, bem com as expectativas e perspectivas no que tange à motorização do País.

A população brasileira vem crescendo nas últimas décadas, embora venha apresentando taxas negativas de crescimento vegetativo. O crescimento vertiginoso da Frota Circulante no país está intimamente ligado ao crescimento da economia, sobretudo, na última década e à mudança estrutural na indústria automobilística no país no início da década de 90. Com a dinamização da economia, o que anterior à década de 80 havia um dependentismo do setor industrial, agora se atribui ao setor de serviços um peso muito importante na participação no PIB do País. O aumento do poder aquisitivo da população e os estímulos à oferta e demanda ao setor automobilístico, aliado à baixa infraestrutura de transporte público no País, reiteram sua tradição de produção automobilística – sobretudo a partir da década de 80, seja para atender o mercado doméstico voltado às famílias ou a demanda de veículos para o escoamento da produção voltada para o mercado interno e externo.

Conforme estudos da CNT<sup>14</sup>, a malha rodoviária brasileira possui, atualmente, uma extensão de 1.713.885 km, da qual 79,30% é composta de rodovias não pavimentadas. Cerca de 9% representa as rodovias planejadas e 202.589 km de pistas estão pavimentadas – o que representa 11,80% da extensão total. Por sua vez, essas estão distribuídas da seguinte forma, conforme a jurisdição: 64.921 km de rodovias federais, 110.842 km de rodovias estaduais e 26.826 km de rodovias municipais (CNT, 2013).

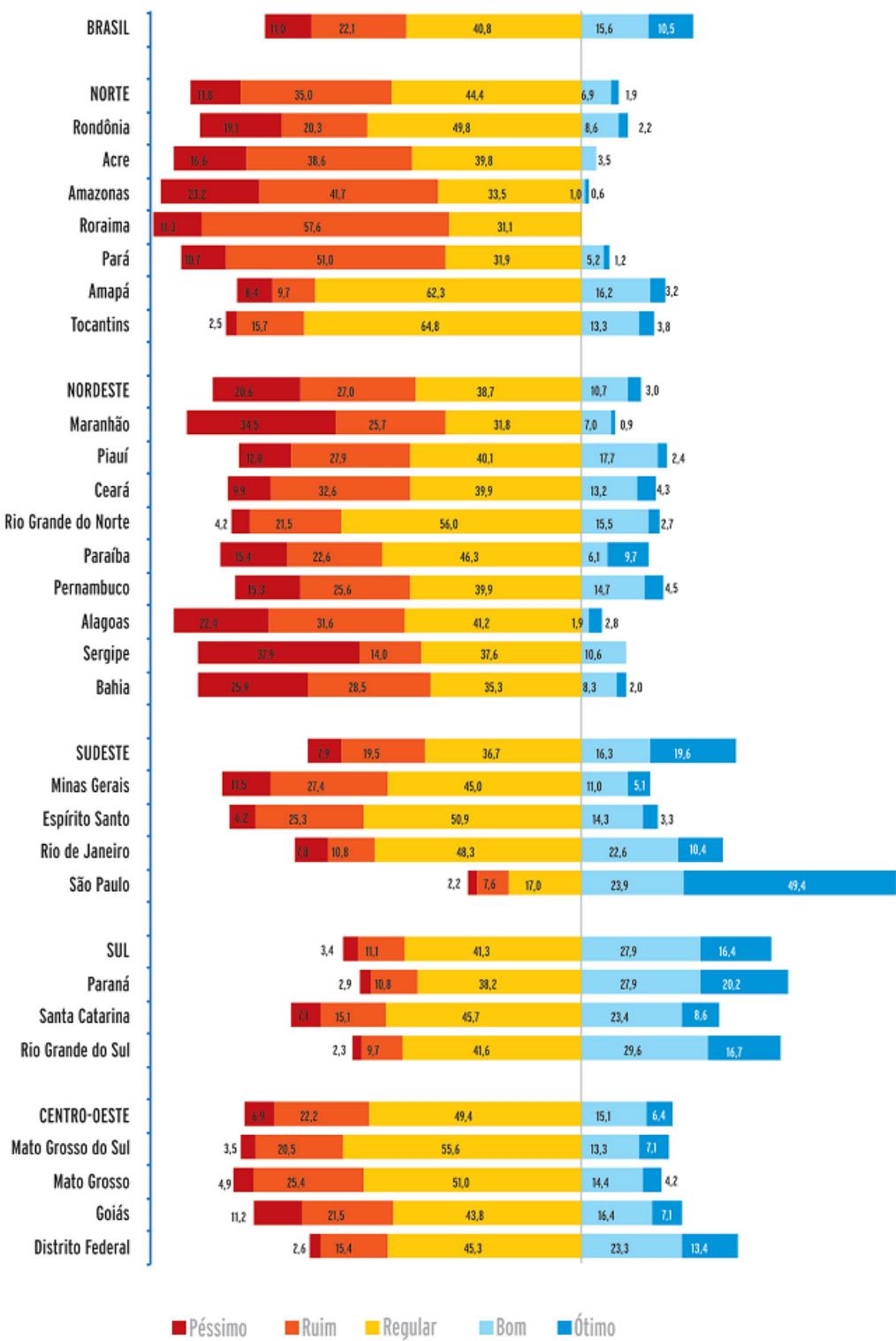
Cabe aos Governos Federal, Estaduais e Municipais, de acordo com a respectiva jurisdição, a responsabilidade direta pela ampliação, manutenção e conservação da malha, embora, através de licitação, seja possível conceder trechos à iniciativa privada. Assim, 15.963 km das rodovias pavimentadas estão sendo administradas pela iniciativa privada e por operadoras estaduais, mediante cobrança de pedágios. No caso da gestão concedida, os pedágios são revertidos para o melhoramento de serviços de atendimento ao usuário, manutenção e ampliação da capacidade da malha rodoviária. Quando da gestão pública, os investimentos nesses fatores são de responsabilidade e provenientes da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos municípios (CNT, 2013).

---

<sup>14</sup>

Disponível  
[<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/Pesquisa\\_Rodovias\\_2013\\_HIGH\\_30.10.13.pdf>](http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/Pesquisa_Rodovias_2013_HIGH_30.10.13.pdf).  
 Acessado em 27 nov. 2013.

em:

**Gráfico 4.4 – Classificação do Estado Geral das Rodovias em % (2007)**

**Fonte:** Pesquisa CNT de Rodovias, 2007.

Numa análise do estado geral das rodovias, o desequilíbrio é bastante significativo entre as regiões Nordeste e Sudeste, já que estas apresentaram 20,6% e 7,9% de suas vias em

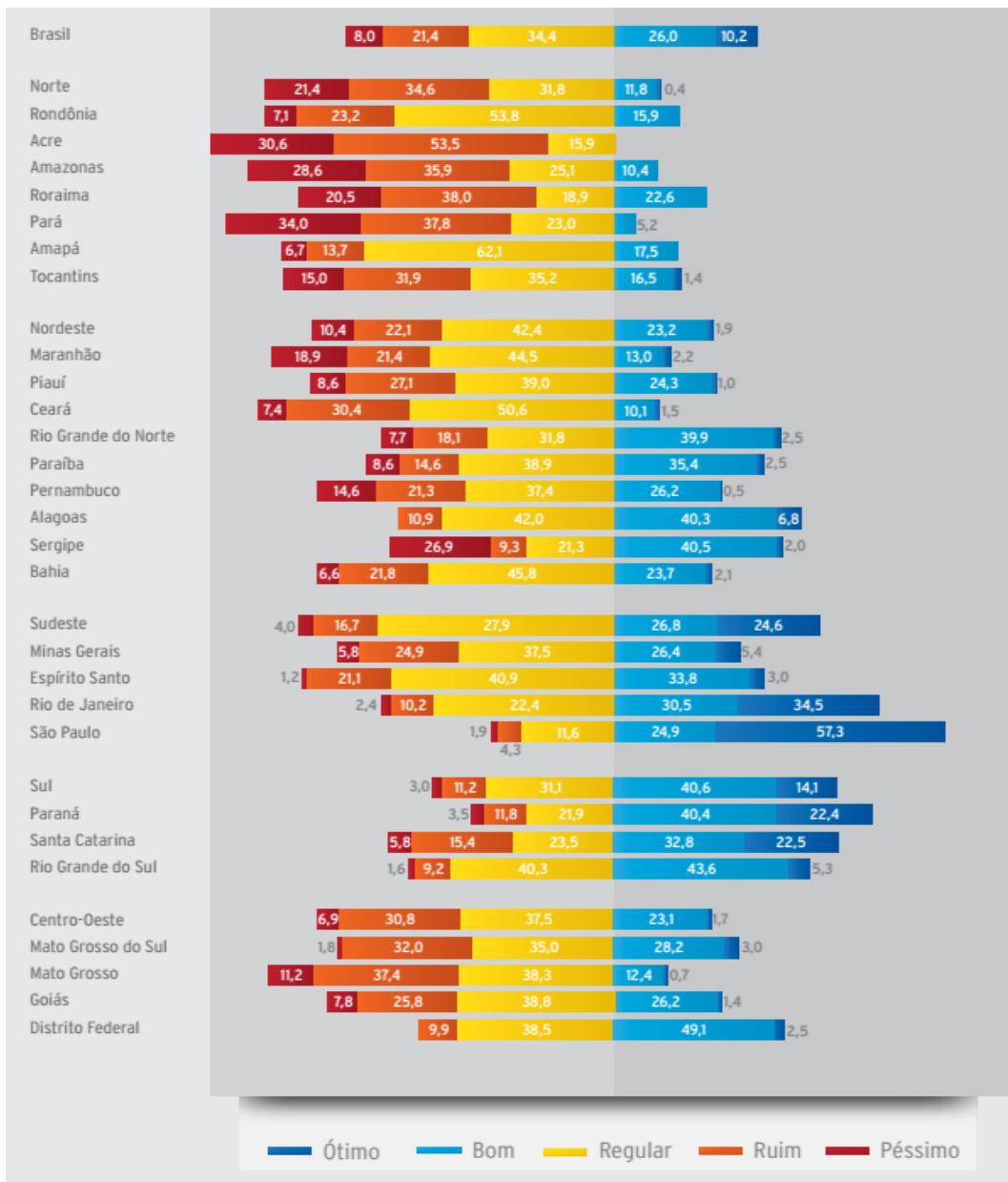
péssimo estado de conservação. É importante frisar que o transporte rodoviário é principal meio da movimentação de cargas e de passageiros no País e características deficientes em infraestrutura, sobretudo, no modal rodoviário, acaba comprometendo a eficiência da integração entre as diversas modalidades (CNT, 2007).

Ainda em termos qualitativos, de acordo com a Pesquisa CNT de Rodovias de 2013, aproximadamente 64% das rodovias pavimentadas avaliadas apresentavam alguma deficiência na sinalização, no pavimento e/ou na geometria da via, representando uma redução numa comparação com a Pesquisa de 2007. Todavia, ainda acaba comprometendo não só a qualidade, mas também a segurança dos fluxos de carga e de pessoas, gerando elevados custos operacionais e restringindo a integração com os demais modais. Isto é, existe um alto nível de desgaste das poucas rodovias pavimentadas que compõem a malha rodoviária no País.

A mesma pesquisa avaliou 80.841 km sob gestão pública e 15.873 km sob gestão privada. Do total sob gestão pública, 26,7% foram classificadas em Estado Geral Ótimo ou Bom, estando 38,4%, 25,3% e 9,6% como Regular, Ruim e Péssimo, respectivamente. Além disso, as que estão sob concessão, 84,4% teve uma avaliação positiva, contra 15,6% sendo classificada negativamente, neste sentido, apresentando melhores resultados.

No Gráfico 4.5, do total pesquisado do estado das rodovias no País, 36,2% teve uma avaliação positiva, em contrapartida, 63,8% obteve uma avaliação regular, ruim ou péssima, por ter identificado problemas no Pavimento, na Sinalização ou na Geometria da Via. Neste sentido, sendo as rodovias a principal infraestrutura de transportes utilizada no país, este resultado nos mostra a urgente necessidade de maiores investimentos no setor para a reconstrução e manutenção das mesmas, para evitar, portanto, problemas maiores que possam gerar prejuízos econômicos para a sociedade.

**Gráfico 4.5 – Classificação do Estado Geral das Rodovias (2013)**



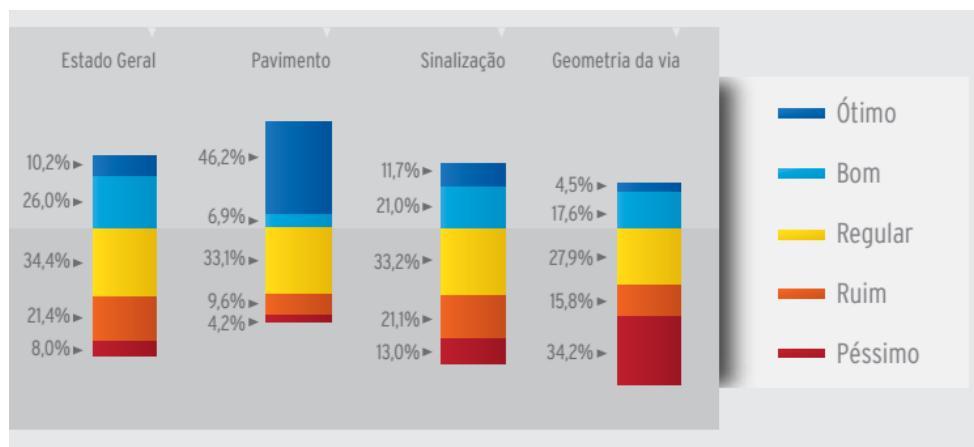
**Fonte:** Pesquisa CNT de Rodovias, 2013

É plenamente perceptível que a concentração populacional e das atividades econômicas, ao menos num olhar sucinto, influencia bastante na disposição das rodovias no território nacional. Há um destaque para região Norte do País por ela possuir níveis de Ótimo e Bom muito abaixo da média nacional. Para a região Sudeste, principalmente no Estado de São Paulo, onde se evidencia uma maior concentração das atividades econômicas e populacional, há uma avaliação muito mais positiva das condições das rodovias. Neste quesito, a região Sul também merece destaque. Ambas as regiões também possuem um percentual maior de rodovias concessionadas e isso, numa análise geral, influencie bastante o

resultado. Num aspecto geral, observando somente o estado “ótimo” há um melhora bastante significativa da Região Sudeste, enquanto nas demais regiões se observa uma redução desse nível, o que acaba se constatando uma redução sensível a nível Brasil.

A região Nordeste também merece destaque porque boa parte dos Estados está acima da média nacional ou muito próxima a ela. Entretanto, isso é observado, principalmente, nos Estados que compõe a costa leste atlântica, onde também se concentra a população e a maioria das atividades econômicas. Não obstante, o Estado de Sergipe, apesar de ser o menor da federação em termos de extensão geográfica, possui 26,9% de sua malha rodoviária considerada como péssima de acordo com a pesquisa da CNT. Percentual este, encontrado apenas na região Norte do País, cuja extensão geográfica de seus Estados é muito superior à daquele.

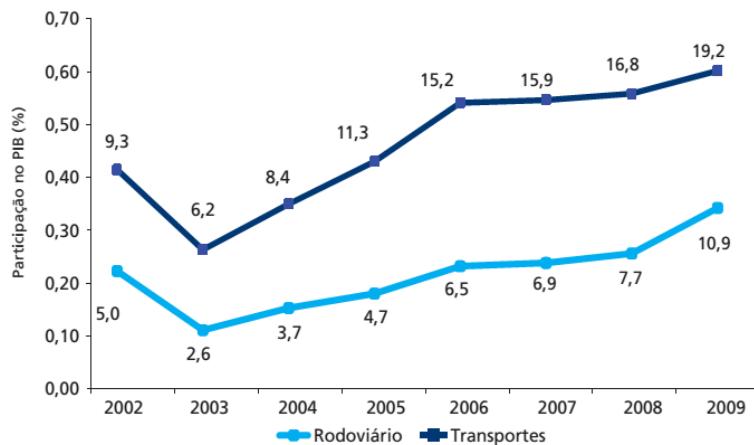
**Gráfico 4.6 – Resumo das Características das Rodovias**



**Fonte:** Pesquisa CNT de Rodovias, 2013.

Outro ponto a ser analisado é a participação do PIB em investimentos em infraestrutura de transportes. A execução orçamentária do governo federal é a principal fonte dados para se ter noção do investimento público no setor. Já para o setor privado, a fonte de dados é a Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR).

**Gráfico 4.7 – Participação dos investimentos em transportes e rodovias no PIB**

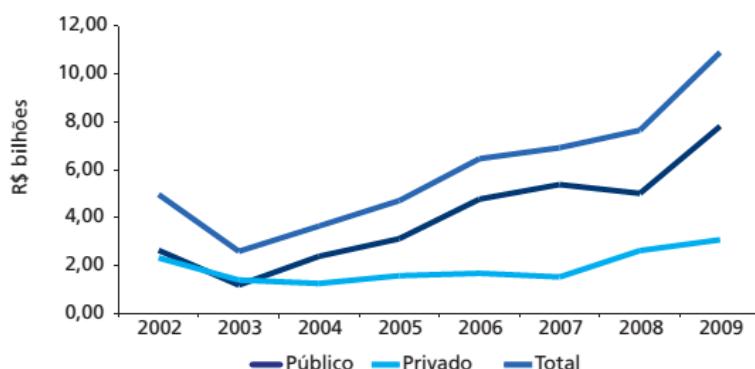


**Fonte:** PEGO e CAMPOS NETO, 2010, p. 416

A primeira informação que podemos observar foi a queda de 33% no total de investimentos em transportes no País. O transporte rodoviário foi o que mais teve redução dos investimentos, tendo uma queda de 50%, aproximadamente (IPEA, 2010). Todavia, nos anos posteriores, os investimentos totais em transporte se elevaram de tal maneira, que saltou de R\$ 6,2 bilhões em 2003 para R\$ 19,2 bilhões em 2009. A participação do PIB nos investimentos do setor rodoviário também teve um aumento de 0,11% para 0,35% no mesmo período (IPEA, 2010).

De acordo com o IPEA, o Gráfico 4.8 sintetiza a informação, de modo que os valores que perfazem as inversões realizadas pelas concessionários federais e estaduais se referem aos investimentos privados (IPEA, 2010).

**Gráfico 4.8 – Evolução do investimento rodoviário público e privado em transporte rodoviário**



**Fonte:** PEGO e CAMPOS NETO, 2010, p. 419

De 2008 a 2009, teve um aumento de quase 13% na participação dos investimentos rodoviários no total investido pela iniciativa privada. O mesmo aconteceu no setor público, porém um aumento mais suave de 6,31%, isso em decorrência do PAC.

Nos anos anteriores, particularmente, no período de 2003 a 2007, os investimentos privados em rodovias permaneceram constantes, na média de R\$ 1,5 bilhão, devido à finalidade dos investimentos que era a manutenção dos trechos concedidos na segunda metade dos anos 1990. A alavancada dos investimentos no setor em 2007 está condicionada à segunda etapa do programa nacional de concessões (IPEA, 2010).

#### **4.2. Modal ferroviário**

O transporte ferroviário no Brasil passou por três fases importantes de investimentos. A primeira se dá no movimento mundial do surgimento e implantação dos sistemas ferroviários, inicialmente, com os investimentos por parte da iniciativa privada em parceria com os governos mundiais. A segunda tem como principal característica o controle estatal do sistema ferroviário pela RFFSA, decorrente do processo de estatização e readequação, pós II Guerra Mundial. A terceira fase se iniciou em 1996, com a desestatização e recuperação do sistema ferroviário brasileiro e que vem se estendendo até o momento, e se caracteriza por várias mudanças institucionais e estruturais no País, particularmente, a partir da política de governo implantada a partir dos anos 90 e intensificada na gestão do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso (QUADROS & RIBEIRO, 2011).

**Mapa 4.3 – Malha Ferroviária do Brasil (2013)**



**Fonte:** ANTT, 2013.

Ao longo da história do País, a malha ferroviária foi construída para atender o modelo econômico agroexportador vigente, porém mutável ao longo do tempo e, embora haja uma maior dinamização econômica no Brasil, o modal ferroviário ainda guarda em sua essência a mesma de anos atrás, pois apresenta pouca relação com a criação de novos polos de desenvolvimento socioeconômico e se tornam apenas um meio eficiente de transporte de *commodities* agrícolas e minerais, extraídas em áreas tradicionais ou em novas fronteiras de monocultura. Destarte, apesar da nova abordagem que trazem as novas políticas de investimentos no setor, é possível perceber que há uma maior concentração deste modal na região centro-sul do Brasil, pois a localização das ferrovias brasileiras segue os centros economicamente dinâmicos do país distribuindo a produção, principalmente, sendo levada até os portos, ou seja, acompanha a distribuição dos fluxos econômicos (PEGO e CAMPOS NETO, 2010).

**Gráfico 4.9 - Extensão da malha ferroviária nacional (1854 – 2012)**

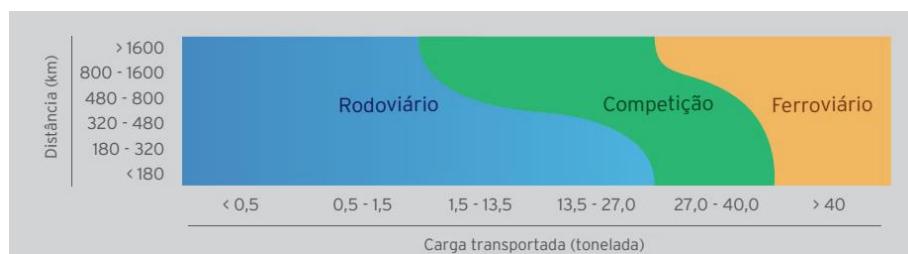


**Fonte:** CNT, 2013a, p. 26

O modal ferroviário merece destaque por ser um tipo de transporte que oferece menores custos ambientais, pois possui um menor impacto ambiental quando da construção da infraestrutura necessária ao transporte de cargas, além de ter uma menor emissão de poluentes das locomotivas. Também oferece vantagem no quesito segurança em comparação ao modal rodoviário, pois aquele possui menor risco de acidentes (proporcionalmente inferior ao modal rodoviário) envolvendo terceiros ou as próprias locomotivas, contribuindo para a redução dos custos sociais do transporte ferroviário (CNT, 2013a).

Contudo, a grande vantagem que o modal ferroviário pode oferecer é o transporte de cargas de alta tonelagem, principalmente, quando isto é feito por longas distâncias. O Gráfico 4.10 mostra qual modal é mais vantajoso (rodoviário ou ferroviário), de acordo com o peso da carga transportada e a distância percorrida.

**Gráfico 4.10- Competição modal no transporte de carga segundo a distância percorrida e peso de carga (2013)**



**Fonte:** CNT, 2013a, p. 16

O que se pode perceber é que o modal rodoviário obtém vantagem quando o transporte da carga é feito numa distância menor, todavia, entre 27 e 40 toneladas, há um cenário de competição e quanto maior a distância, menos vantajosa se torna a utilização deste. A partir de 40 toneladas, o modal ferroviário é o mais vantajoso, independente da distância percorrida (CNT, 2013a).

Estão previstos no período de 2013 a 2015, pelo Plano Plurianual, investimentos na ordem de R\$ 39,6 milhões para infraestrutura ferroviária e entre as metas apresentadas estão: a expansão da malha ferroviária; a construção de acessos a portos; a adequação de trechos ferroviários; a manutenção permanente de trechos; e a implantação de um novo modelo de concessão ferroviária. Entretanto, de acordo com a CNT, as obras previstas são medidas corretivas e não são suficientes o bastante para atender a matriz de transporte brasileira e para o incentivo à produção nacional (CNT, 2013a).

**Mapa 4.4 - Programa de Investimentos em Logística do Governo Federal (2013)**



**Fonte:** CNT, 2013a, p. 33.

Essas metas foram incluídas no Programa de Investimento em Logística (PIL) que, apesar do planejamento do governo federal, prevê o novo modelo de concessão e a própria expansão da capacidade da malha ferroviária através da construção de 12 trechos pela iniciativa privada, através do estabelecimento de uma PPP (parceria-público-privada).

Os investimentos anunciados em ferrovias no PIL abrangem R\$ 91 bilhões para a intervenção em 10 mil km de vias ferroviárias, das quais R\$ 56 bilhões serão investidos nos próximos 5 anos e o restante, R\$ 35 bilhões, para os 25 anos subsequentes à primeira etapa.

De acordo com o PNLT (2011), o transporte do minério de ferro tem um peso importante para o modal ferroviário. O transporte de sua carga, considerando o montante de TKUs, possui uma participação de 30%, enquanto que as hidrovias e o modal dutoviário participam com 5% e a cabotagem com 8% do total, como é possível observar no Gráfico 4.11. Sem o minério de ferro, a participação no total de transporte de cargas do modal ferroviário cai para 10%, o que comprova que este item tem uma dependência maior desse modal, ratificando ainda mais a supremacia na matriz de transportes do modal rodoviário.

**Gráfico 4.11 - Distribuição modal da matriz brasileira de transportes regionais de cargas em 2011 (com e sem minério de ferro)**



**Fonte:** PNLT, 2011, p. 42

Para ratificar a importância do minério de ferro como principal produto transportado no modal ferroviário, a Tabela 4.2 mostra a composição e cargas transportadas pelas ferrovias no Brasil. Nota-se que, apesar dos dados serem referentes ao ano de 2004, ainda é um valor bastante próximo ao que compõe o Gráfico 4.16 acima.

**Tabela 4.2 – Composição das cargas transportadas pelas ferrovias no Brasil**

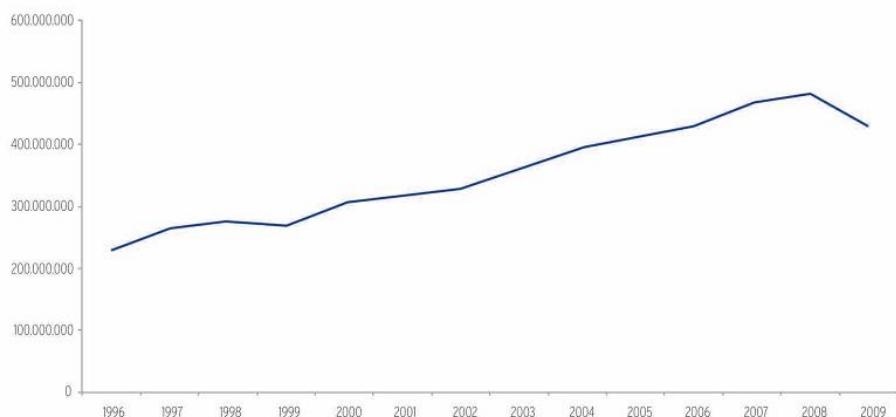
Produto Agregado	2004 (%)	2013 (%)
Minério de ferro	59	74
Soja e farelo de soja	9	7,5
Outros produtos agrícolas	3	4,5
Adubos e fertilizantes	2	1,5
Outros	27	12,5
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fonte:** PINTO JUNIOR *et. al.* (2010) e CNT (2013).  
Elaboração própria

Ainda assim, é possível observar a demanda crescente da movimentação de cargas pelo sistema ferroviário. De acordo com o estudo da CNT intitulado “O Sistema Ferroviário Brasileiro”, de 1997 até 2011, houve um crescimento de 133% representando, em 2011, 290,5 bilhões de TKU. Após o período de concessões até 2007, por causa demanda reprimida, há um crescimento total 88%, aproximadamente, da movimentação de cargas e a partir deste período até 2011, o crescimento foi de apenas 12,86%.

De acordo com a CNT (2013), no primeiro recorte temporal (1997-2007), o minério de ferro e carvão mineral obtiveram um crescimento muito próximos, entretanto, a partir de 2007, excetuando os dois primeiros produtos em questão, as cargas em geral cresceram cerca de 27% na movimentação das cargas, embora, de acordo com a Tabela 4.2, o minério de ferro tenha aumentado 15% sua participação em menos de 10 anos. Isso nos leva ao raciocínio de que, atualmente, o minério de ferro, além de ser o produto que mais participa na composição da movimentação das cargas, é também aquele que mais gera a demanda pelo serviço.

**Gráfico 4.12 – Volume movimentado pelo transporte ferroviário, em toneladas**



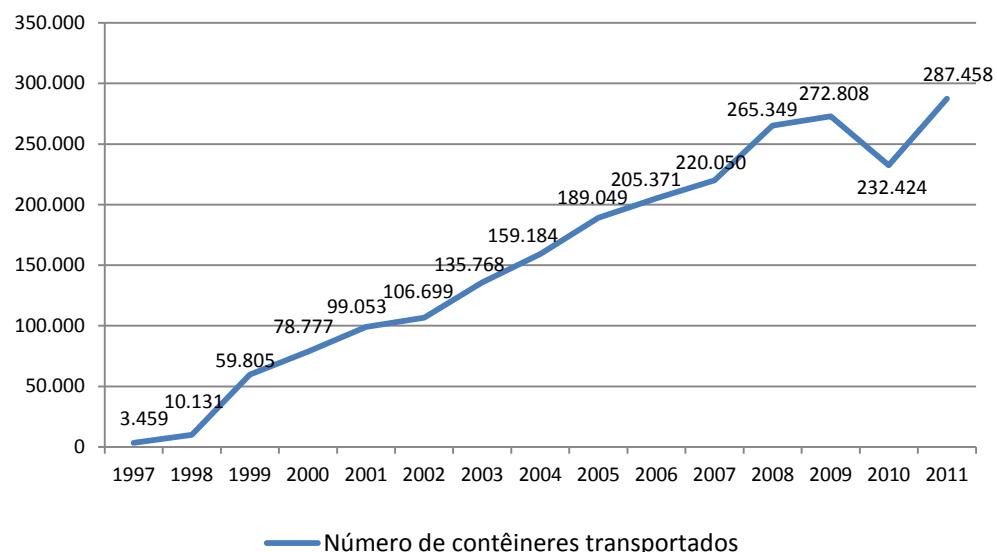
**Fonte:** Plano CNT Log 2011, *apud*, IDET, 2010.( Pg. 20)

Com a interiorização da produção brasileira para o Centro-Oeste e Norte (fronteira agrícola e pecuária), enquanto a indústria de base e de bens de consumo se expande para a região Nordeste, aumentou a distância média percorrida por cargas no Brasil, ampliando em 11% para as ferrovias e 16% para as rodovias entre 2006 e 2012, ou seja, significa que é necessário percorrer percursos mais distante cada vez mais.

O transporte de carga em contêineres aumentou mais de 83 vezes desde o período da desestatização do setor. Há um crescimento bastante significativo após as concessões, tendo um salto de 590% para o ano de 1999. Até o ano de lançamento do PAC e do PNLT, o

crescimento continuo vertiginoso, até que em 2008 há um crescimento novamente importante, representando 20%. Para o ano de 2011, o crescimento foi de 23,7% em relação ao ano de 2010. Portanto, esses resultados poderão ser ainda melhores se o planejamento e a execução de obras para a integração intermodal se constituir como incentivos fiscais para a construção de terminais multimodais, além da defasagem do sistema tributário e melhoria das condições de acesso do modal ferroviário aos portos.

**Gráfico 4.13– Transporte de contêineres por ferrovia – TEU<sup>15</sup> (1997 a 2011)**



**Fonte:** PERRUPATO (2010), Revista Tecnologística (2012)

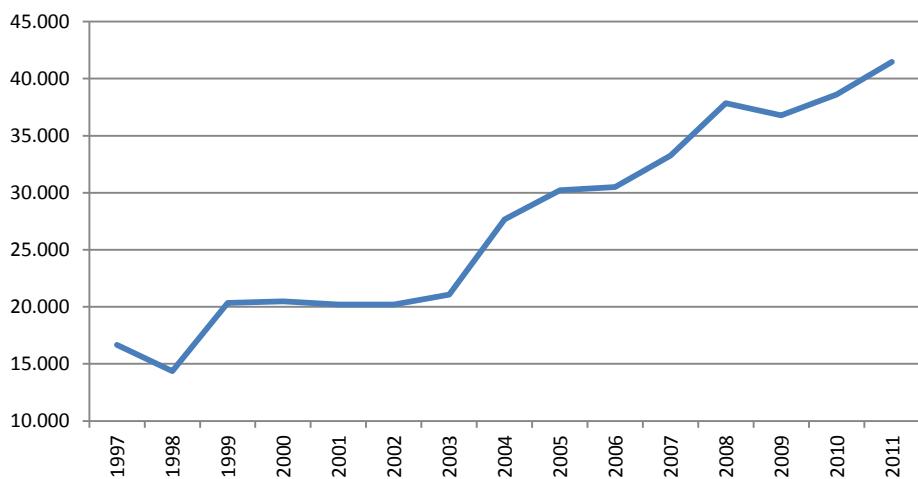
Elaboração Própria

Ademais, no mesmo período, houve um aumento de 148,8% da geração de empregos diretos e indiretos, cerca de 41.500 empregos gerados, devido ao crescimento da infraestrutura em transporte, além da demanda crescente de mão de obra na indústria ferroviária nacional para a fabricação de equipamentos especiais e fabricação de vagões e locomotivas.

---

<sup>15</sup> Cada TEU corresponde a um contêiner de 20 pés - representa a sigla, em inglês, de Twenty-foot Equivalent Unit.

**Gráfico 4.14 – Empregos diretos e indiretos na malha existente (1997 a 2011)**



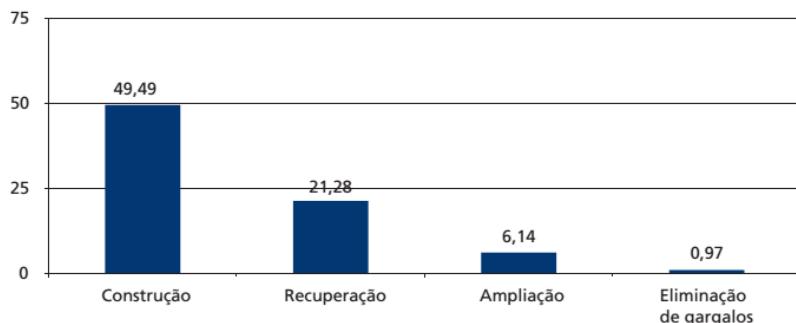
**Fonte:** Revista Tecnologística, 2012.

Elaboração Própria

A produção ferroviária cresceu 111,7% nos últimos 15 anos, principalmente após as concessões ferroviárias, isso também favoreceu para uma maior diversificação da carga transportada e o crescimento da sua movimentação entre 1997 e 2011 para 76,2%. Embora o minério de ferro e o carvão mineral sejam as cargas com maior participação, representando 76,61%, o agronegócio aumentando sua participação e em 2012 já representava 11,51%, enquanto os produtos siderúrgicos com 3,77% e os derivados de petróleo e álcool com 2,79%. Para a construção civil e cimento, cabem 1,41%.

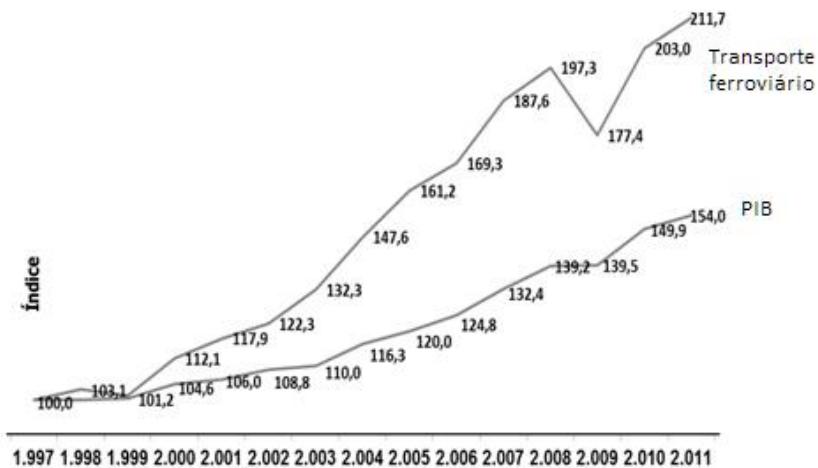
Após a desestatização do setor ferroviário, houve um processo de desoneração dos cofres públicos, principalmente entre 1996 a 1998, quando os leilões da RRFSA totalizaram R\$ 1,76 bilhão. Só em 2011, já havia sido recolhido R\$ 1,58 bilhão e, desde 1996, as concessionárias já haviam recolhido R\$ 15 bilhões aos cofres públicos, sendo 64% referente ao pagamento de impostos e de Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), e o restante, proveniente do pagamento das parcelas de concessão e arrendamento.

Todavia, apesar do crescimento na participação do transporte de cargas do modal ferroviário, ainda é visível a demanda por novas linhas férreas, para melhor anteder a demanda. De acordo com PEGO e CAMPOS NETO (2010) aproximadamente R\$ 50 bilhões em empreendimentos estão orçados para a construção de novas ferrovias, de maneira que vai atender a 49% das necessidades apontadas no Gráfico 4.15 que mostra os principais gargalos e demandas referentes à 2008. Por meio das empresas concessionárias, as demandas por recuperação e ampliação da malha existente estão sendo atendidas pela iniciativa privada.

**Gráfico 4.15 – Principais gargalos e demandas do setor ferroviário– 2008 (R\$ bilhões)**

**Fonte:** PEGO e CAMPOS NETO, 2010, *apud*, Mapeamento IPEA de Obras Ferroviárias.

Num comparativo do crescimento do transporte ferroviário de carga e o PIB brasileiro, percebe-se no Gráfico 4.16 que, com base no ano de 1997, há um aumento acumulado de 54% do PIB no ano de 2011, enquanto o modal já havia mais que dobrado. Isso é reflexo do aumento expressivo dos investimentos por parte das concessionárias

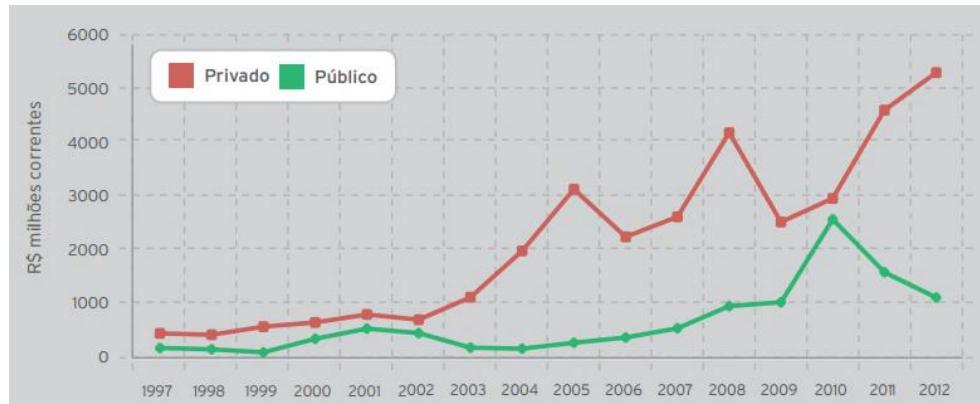
**Gráfico 4.16 - Comparativo do transporte ferroviário de cargas versus PIB**

**Nota:** Índice base 100,00 em 1997.

**Fonte:** Revista Tecnologística, 2012.

Num comparativo entre 1997 a 2012, infere-se do Gráfico 4.17 a modesta participação da União nos investimentos no setor ferroviário, principalmente até o ano de 2007, que representou no acumulado, R\$ 800 milhões, aproximadamente. A partir de 2008, a participação aumenta consideravelmente, atingindo quase R\$ 10 bilhões, não obstante houve uma redução drástica a partir de 2010, sendo compensada pelo aumento significativo do setor privado, cujas concessionárias investiram, no período em análise, R\$ 33,87 bilhões, com destaque para o ano de 2008, com um aumento de 62,24% com relação ao ano anterior, e para 2011 com 56,3% referente ao ano anterior.

**Gráfico 4.17 – Evolução dos investimentos em ferrovias: privado (na malha concedida) e público**



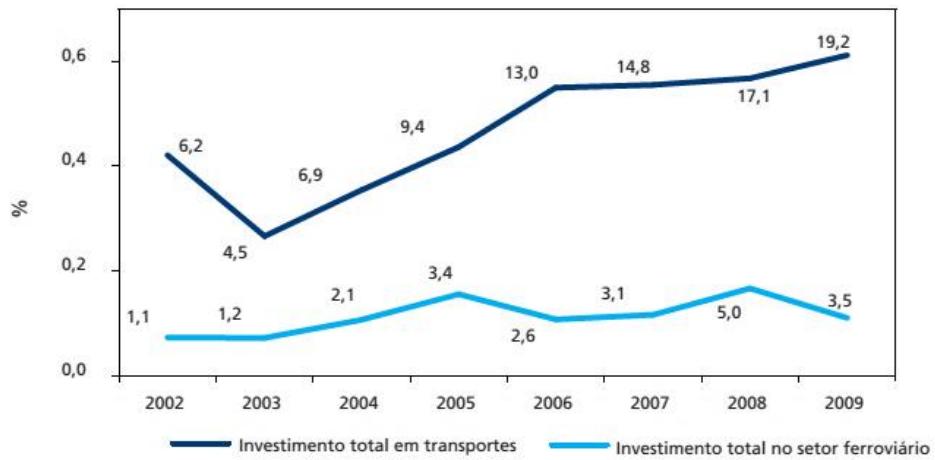
**Fonte:** CNT, 2013a, p. 29

Embora os resultados apresentados nos últimos anos, para o setor ferroviário, sejam mais satisfatórios se comparados à incipiente década de 1990, e além dos investimentos realizados nos últimos anos pela União, os recursos disponibilizados devem ser ampliados para atender à demanda por transporte ferroviário de cargas no curto e longo prazo. Entre 2000 e 2007, a prioridade era a manutenção e aumento da capacidade e melhoria dos serviços operacionais, porém, atualmente, observa-se uma movimentação para superar os gargalos logísticos através da expansão da malha.

O crescimento da produção brasileira, não somente pode estar agregado à melhoria do cenário econômico com o qual país passou na última década, mas também referente aos investimentos em transportes, propiciando uma melhor eficiência do escoamento e, neste sentido, forçando cada vez mais a demanda por investimentos nos setores. Até 2015, estão previstos no PPA um investimento na ordem de R\$ 39,6 bilhões, cujas metas são cinco: (i) a expansão da malha ferroviária; (ii) a adequação de trechos ferroviários; (iii) a construção de acessos a portos; (iv) a manutenção permanente de trechos; e (v) a implantação de um novo modelo de concessão ferroviária.

É possível observar no Gráfico 4.18 que os investimentos na matriz de transporte aumentaram bastante, principalmente no período entre 2003 e 2007, quando há uma recuperação dos investimentos em relação ao PIB brasileiro após a queda ocorrida anterior ao período supracitado. Entretanto, de acordo com o IPEA (2010), o investimento total em ferrovias (que no período abordado foi de R\$ 3,6 bilhões por ano, em média), com exceção do crescimento de sua participação entre 2003 e 2005, vem oscilando, sendo realizada pelos investimentos das concessionárias que corresponde a 803% em média.

**Gráfico 4.18 - Participação dos investimentos em transportes e ferrovias no PIB**



**Fonte:** PEGO e CAMPOS NETO, 2010, p. 532

Para alcançar aquelas cinco metas, mesmo com o planejamento orçamentário realizado, foi incluída no Programa de Investimentos em Logística - PIL - uma parceira público-privada com investimento estimado em R\$ 91 bilhões que prevê a construção de 12 trechos ferroviários pela iniciativa privada e um novo modelo de concessão, baseado numa maior longevidade de contrato, visto que no último período de concessões da rede (entre 1996 a 1998), os contratos acordados foram de 15 anos, insuficientes para sustentar um plano de longo prazo para o reequilíbrio da matriz de transporte pelo setor privado.

Como aponta o Tribunal de Contas da União<sup>16</sup>, a deficiência no planejamento de infraestrutura de transporte é uma das grandes barreiras para evitar os gargalos futuros e se alcançar o desenvolvimento econômico do País, pois é de suma importância que se tenha um sistema logístico eficiente e dinâmico e que os gargalos logísticos sejam previstos com bastante antecedência, já que existe certa complexidade para a realização de obras e uma necessidade de vultosos recursos para sua execução.

A folga orçamentária criada com as ações previstas no PPA sendo transferidas para o PIL pode acabar viabilizando a execução das obras, capazes de possibilitar ganhos de competitividade da produção nacional e maior dinamismo econômico, bem como um planejamento adequado para atender a expansão da economia nacional, sobretudo, à nova fronteira agrícola.

Mesmo assim, não será o suficiente para resolver todos os problemas logísticos relacionados às ferrovias. O gargalo institucional se mostra como um fator importante para a dinamização das ferrovias, pois a edição de um novo marco regulatório para o modal, ainda

<sup>16</sup> TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, Relatório TC-037.249/2011-8. Disponível em: <[http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias/noticias\\_arquivos/037249.pdf](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias/noticias_arquivos/037249.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2014.

com a vigência do que regula as atuais concessões, pode acabar inibindo os investimentos das atuais concessionárias e das futuras possíveis, pois, ao passo que a VALEC compre toda a produção da nova malha, como previsto no modelo apresentado no PIL, pode acabar reduzindo o incentivo à busca por maior eficiência e ganhos de gestão por parte das operadoras que terão um mercado certo, como também pode ser insustentável, no longo prazo, o compromisso financeiro que o Estado quer assumir com a compra da produção, afastando os investidores das licitações.

#### **4.3. Modal Hidroviário**

O que abrange o setor aquaviário é a navegação marítima e a navegação lacustre e fluvial que dependem, respectivamente, dos portos marítimos e das vias hidroviárias. A primeira ainda se divide em transporte de cabotagem (navegação entre portos do mesmo país) e navegação de longo curso, sendo esta a principal forma de movimentação de mercadorias para o comércio exterior. A segunda corresponde à movimentação de mercadorias no país através da ligação da produção aos portos marítimos (PINTO JUNIOR et. al., 2010)

A partir de 1838, o planejamento em transportes começava a se efetivar com diversos planos e programas e o senso comum era a prevalência dos modais ferroviário e aquaviário, indicados para o transporte de grandes volumes e distâncias a baixos custos. Porém, somente com o Plano Geral Nacional de Viação, criado no governo de Getúlio Vargas em 1934, que através do Código de Águas, disciplinava a maneira sistemática da utilização e do aproveitamento das águas em geral, pois, à época, a movimentação de cargas e passageiros por via fluvial, restringia-se à provisão de cidades ribeirinhas (CNT, 2013b).

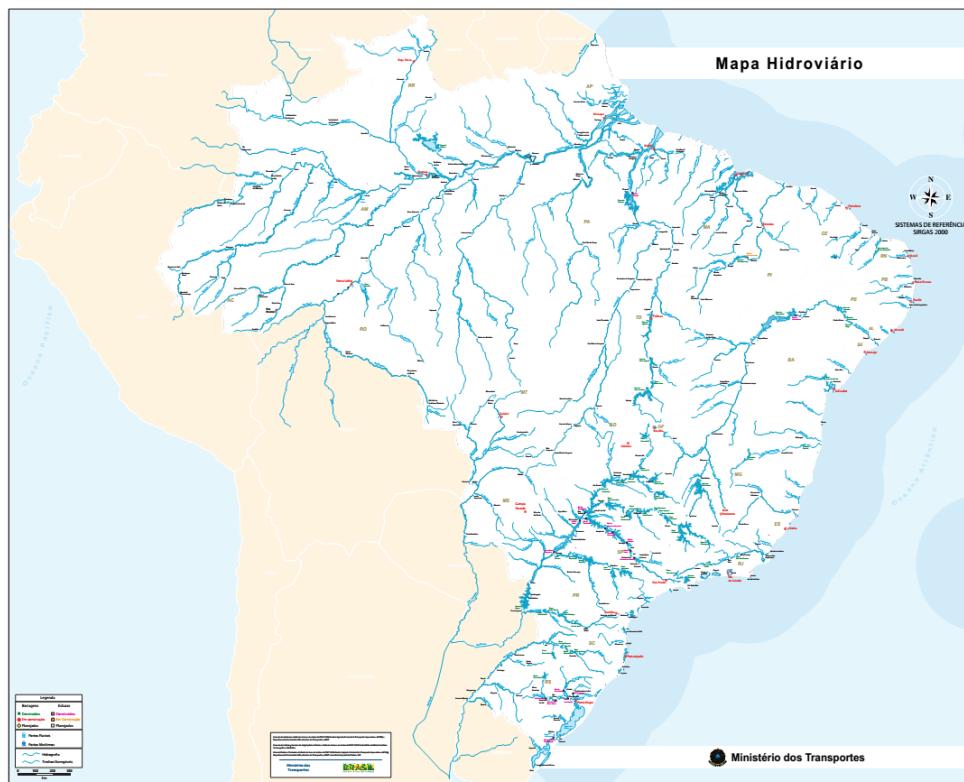
Porém, somente em 1973, com a aprovação do Plano Nacional de Viação (PNV) que conceituava sobre todos os sistemas modais, exceto o dutoviário, que o sistema fluvial ganhou força, principalmente com promulgação do Sistema Hidroviário Nacional, cuja definição é constituído por rios, lagos e canais - vias navegáveis - além da inclusão de instalações e acessórios complementares (CNT, 2013b).

Mais recentemente, a última legislação que reestruturou os transportes aquaviário e terrestre foi a Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001, quando da criação do Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte (Conit), a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit), todos vinculados ao setor hidroviário (CNT, 2013b).

Com a concorrência do modal ferroviário nas primeiras décadas de independência do Brasil, a cabotagem se desenvolveu apoiada nas demandas de mercado, todavia, com a necessidade de circulação de informações, o Governo Imperial instaurou linhas regulares de cabotagem para agilizar o transporte de passageiros e correspondências através do incentivo a concessão das linhas de cabotagem às empresas públicas (CNT, 2013c).

Ao passo que a economia brasileira galgava uma nova dinâmica impulsionada pela produção de cacau, algodão e café, foram realizados investimentos em infraestrutura, principalmente, na ampliação da malha ferroviária e nos protos, a fim de atender a demandar pela exportação desses produtos. Assim, a navegação de cabotagem se tornou, até meados de 1930, como o principal meio utilizado para o transporte de cargas no País.

## **Mapa 4.5 – Mapa Hidroviário do Brasil 2010**



Fonte: BIT, 2010.

Entre incentivos e desistências de programas públicos ao longo do século XX, o serviço de cabotagem dificilmente era prioridade nos investimentos em infraestrutura de transporte, mesmo com a transferência da responsabilidade da Superintendência Nacional da Marinha Mercante (SUNAMAN) para o BNDES, para o Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM) e para o Ministérios dos transportes, após escândalos financeiros levando, durante a década de 90 marcada por uma ampla política de privatizações

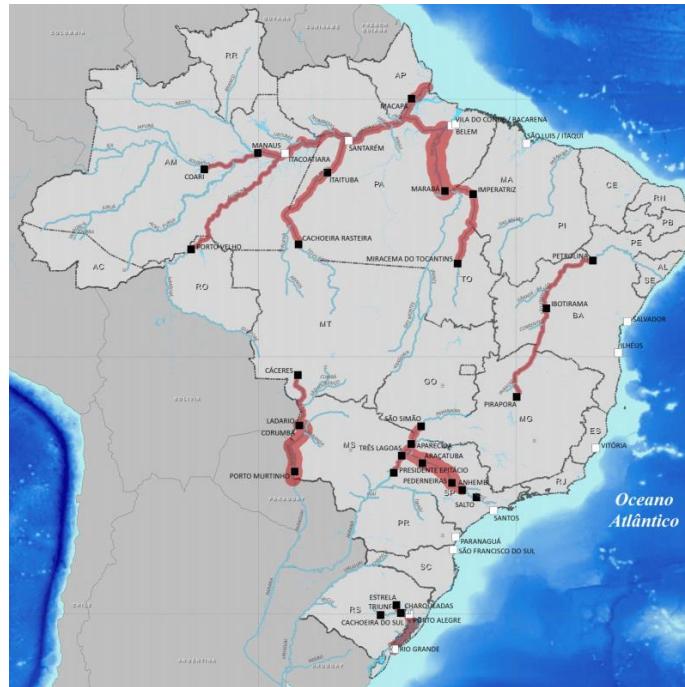
e abertura econômica ao mercado internacional, a decadência das empresas de navegação sob bandeira brasileira e a um gradativo desaparecimento das mesmas. Somente no século XXI, com um novo cenário governamental, delineou-se uma conjuntura macroeconômica mais favorável, levando a criação da Agência Nacional de Transporte Aquaviários (ANTAQ), além da ampliação de investimentos na navegação mercante e na indústria naval, com destaque para a Política de Desenvolvimento Produtivo do Ministério da Indústria e Comércio Exterior, o Programa de Aceleração do Crescimento - PAC1 e PAC2 e o PNLT (CNT, 2013c).

É natural que os rios brasileiros apresentem características distintas, devido às diferentes condições topográficas, geomorfológicas e hidrometeorológicas, determinando as condições físicas de navegabilidade ao longo das bacias hidrográficas. Neste caso, existem dois tipos de rios navegáveis: os de baixo curso ou de planícies e os de médio curso ou de planalto. Os primeiros são mais favoráveis por serem razoavelmente largos e caracterizados por uma declividade suave e regular. Os segundos apresentam condições mais restritivas por apresentarem obstáculos, como baixas profundidades necessitando obras e intervenções hidráulicas, embora seja possível a navegação comercial em períodos de cheias (PHE, 2013).

Quanto melhor a navegabilidade dos rios, mais adequado se torna o serviço de transporte de carga, podendo abranger um volume maior a ser transportado e aumentando o fluxo nas hidrovias. A ocorrência deste fato resulta em mudanças na distribuição dos volumes de carga entre as hidrovias. Ademais, a melhoria da rede hidroviária pode atrair ainda mais investimentos para as regiões, desde que não ocorra de modo isolado.

No mapa 4.6, como uma expectativa para o ano de 2031, é possível observar os fluxos de *commodities* estimadas para serem transportadas nas hidrovias se todas as intervenções sugeridas do Plano Hidroviário Estratégico (PEH) forem realizadas. Note-se que quanto mais visível o tracejado, maior será o fluxo de cargas nessas vias.

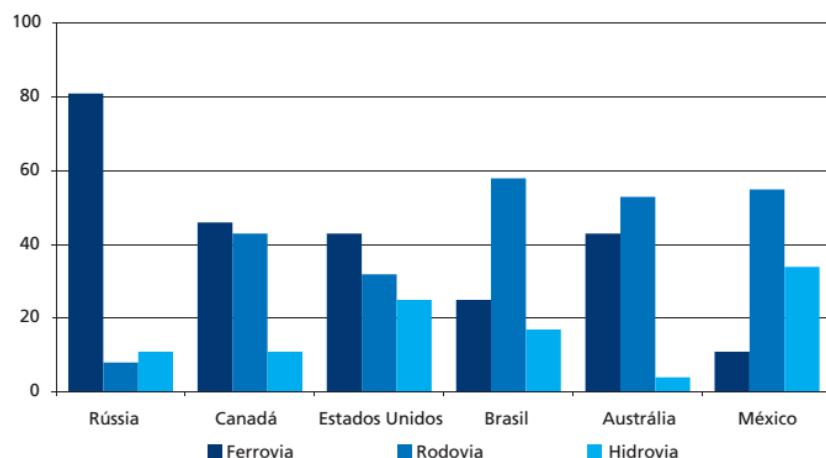
**Mapa 4.6 - Fluxo de Cargas (toneladas por ano) \* 1000 (2013)**



**Fonte:** Plano Hidroviário Estratégico 2013. Pg: 54

Percebe-se que, de acordo com o Gráfico 4.19, num comparativo internacional de utilização dos transportes em países de grandes dimensões territoriais para o ano de 2005, o Brasil pouco aproveitava as vantagens comparativas que o modal ferroviário oferece. Desproporcionalmente ainda maior é a participação do transporte aquaviário, algo que, se complementados os modais ferroviário e o aquaviário, poderia fomentar a navegação de cabotagem e a interior, tornando-se uma solução multimodal para os gargalos logísticos do País.

**Gráfico 4.19 – Comparativo internacional das matrizes de transporte - 2005**



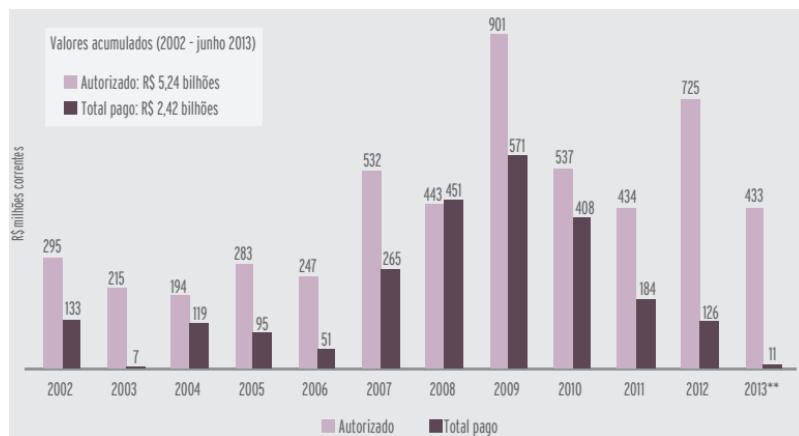
**Fonte:** PEGO e CAMPOS NETO, 2010, P. 517

A qualidade das vias navegáveis depende, em boa parte, dos investimentos do setor público, cabendo ao Estado planejar e implementar uma infraestrutura necessária para a navegação interior, já que suas vias são um recurso comum, abertas para todas as embarcações brasileiras autorizadas.

De acordo com a execução do Orçamento Fiscal da União, o governo investiu, aproximadamente, R\$ 2,4 bilhões na navegação interior, entre 2002 a junho de 2013, sendo que deste total, cerca de R\$ 786 milhões foram destinados a portos mistos que atendem aos transportes marítimo e fluvial. Sendo assim, R\$ 1,64 bilhão fora destinado à navegação interior durante o período.

De acordo com o Gráfico 4.20, percebe-se uma tendência de queda nos recursos aplicados. Entre 2009 e 2012, o investimento diminui 80%, aproximadamente. Uma redução de R\$ 571 milhões para R\$ 126 milhões na execução dos investimentos diretos da União neste período. Para o ano de 2013, os dados de investimento estavam acumulados até junho, entretanto, se repetido o valor executado no primeiro semestre (R\$ 11 milhões) para o segundo, será o menor nível de investimento desde 2003.

**Gráfico 4.20 - Investimento direto da União em navegação interior**

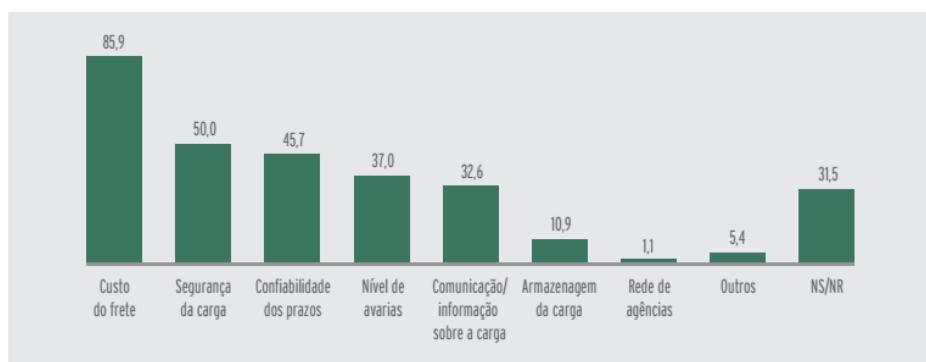


**Fonte:** Pesquisa da Navegação Interior 2013 – CNT. Pg. 250

Para a disposição das linhas de cabotagem ao longo da costa litorânea brasileira, merece destaque a significativa distribuição demográfica do País, sobretudo, para a faixa litorânea ou a 500 km dela, tornando um eficiente meio de transporte de produtos. Dentre as rotas utilizadas, merecem destaque aquelas originárias de plataformas marítimas com destinos ao Rio de Janeiro e à São Paulo, que possui um volume transportado pela cabotagem em 2012 de 16% e 22,9%, respectivamente, e as rotas entre Maranhão-Pará e Espírito Santo- São Paulo, com 6,8% e 6,1%, respectivamente.

A pesquisa CNT de Cabotagem 2013 levou em consideração também as vantagens que ela pode oferecer e os fatores que podem considerá-la mais vantajosa em relação a outros modais. Podendo indicar até três características, as empresas citaram que os principais fatores de vantagem são o custo do frete (85,9%), segurança da carga (50%) e confiabilidade dos prazos (45,7%). Como se pode observar no Gráfico 4.21, a armazenagem da carga não é um fator tão atrativo e na categoria "outros" estão agrupados o menor grau de poluição e o grande volume transportado (CNT, 2013c).

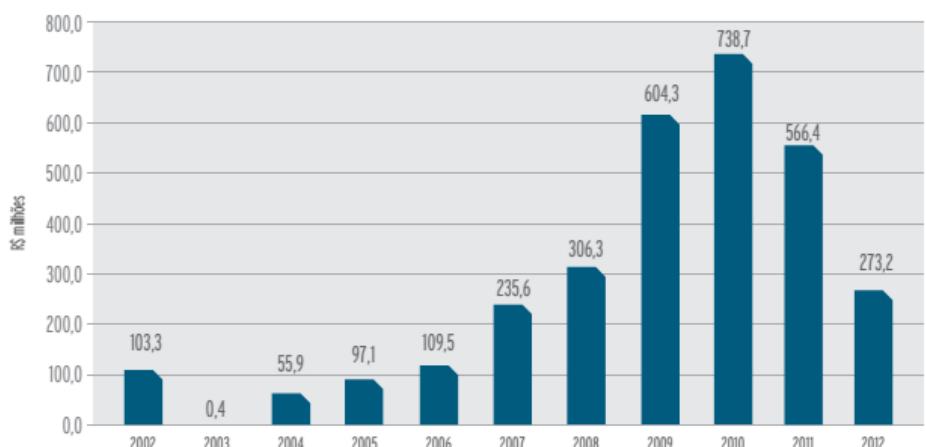
**Gráfico 4.21 - Vantagens da Cabotagem (%)**



**Fonte:** Pesquisa cabotagem CNT 2013. Pg. 51

O que se percebe no Gráfico 4.22, é que os investimentos públicos em transporte marítimo vêm obtendo uma crescente anual e ainda pode ser observado que existem dois padrões de evolução distintos de investimentos: de 2002 a 2006, o investimento médio foi de R\$ 74,6 milhões por ano; e de 2007 a 2012, a média foi de R\$ 454,41 milhões por ano, evidenciando um crescimento bastante significativo dos recursos aplicados em transporte marítimo (CNT, 2012).

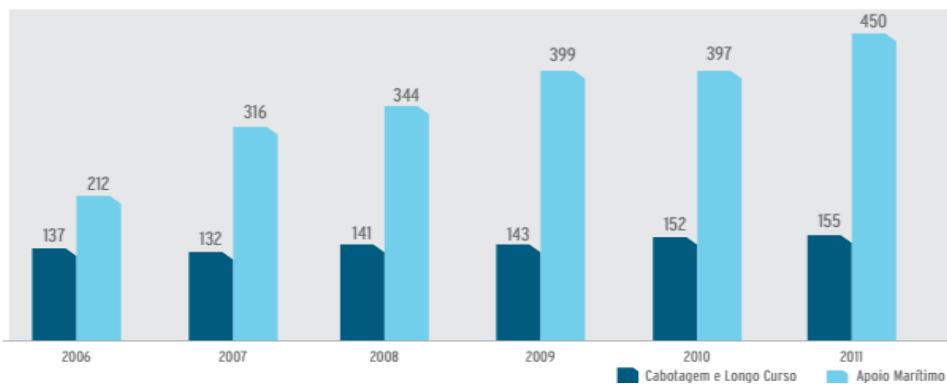
**Gráfico 4.22 - Investimentos Públicos em Transporte Marítimo**



**Fonte:** Pesquisa marítima CNT 2012. Pg. 122

Apesar dos investimentos no setor de transporte marítimo, pode-se observar no Gráfico 4.23 que a evolução da frota brasileira de cabotagem obteve um aumento bastante discreto no período de 2006 a 2011 (13,1%), enquanto que a frota de apoio marítimo dobrou no mesmo período, justificada pelo desenvolvimento do setor petrolífero nos últimos anos, impulsionado pelo descobrimento de gás natural e de petróleo na camada pré-sal (CNT, 2012).

**Gráfico 4.23 - Evolução da frota brasileira de cabotagem e apoio marítimo**



**Fonte:** Pesquisa marítima CNT 2012. Pg. 200

Destarte, o modal hidroviário se destaca no cenário nacional como aquele que recebe um volume de investimento considerado alto, quando se comparam dois momentos: antes e após 2007. Embora esse volume esteja mais justificado à descoberta da camada do pré-sal, quando se refere ao transporte de cabotagem. Quando referente ao transporte de navegação interior, os investimentos aí destinados possuem importância devido à dificuldade de se implantar os modais ferroviário e rodoviário, por justamente ser a região Norte do país, a que mais recebe incentivos para o crescimento deste modal.

#### 4.4. Modal Dutoviário

O transporte dutoviário é o meio pelo qual se utiliza um sistema de dutos, terrestres ou submarinos, que podem ser tubos ou cilindros preparados para este tipo de transporte, na qual a carga a ser transportada se dá por movimento de pressão ou arraste através de um elemento transportador. Para se constituir uma dutovia, são necessários os terminais, equipamentos de propulsão dos produtos, os tubos e as juntas da união destes.

Considerado entre os cinco modais mais importantes, este modal de transportes vem ganhando *status* por ser considerado (quando comparados aos modais rodoviário e ferroviário) o meio mais econômico de transporte de grandes volumes, principalmente, de

álcool (alcooldutos), gás natural (gasodutos), petróleo e seus derivados (oleodutos), pois apresenta um baixo custo operacional, transportabilidade constante e alto nível de segurança.

A malha dutoviária no Brasil é de 25 mil quilômetros de extensão, atualmente, e é considerada insuficiente para as metas crescentes de produção de óleo e gás no país<sup>17</sup>. De acordo com a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), o modal dutoviário no Brasil é representado, por apenas, 4,2% da matriz de transportes de cargas no país, ficando à frente apenas do modal aeroviário.

**Mapa 4.7 - Gasodutos no Brasil – 2012**



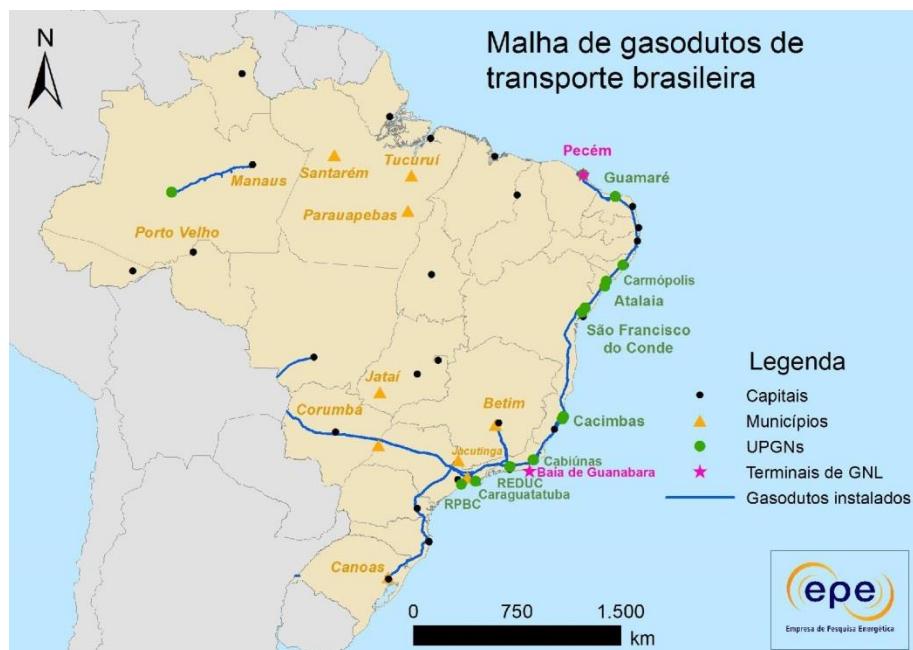
**Fonte:** ABEGAS (2012). Disponível em: <[http://www.abegas.org.br/Site/?page\\_id=842](http://www.abegas.org.br/Site/?page_id=842)>. Acesso em: 07 fev. 2014.

Da mesma forma que as hidrovias e ferrovias, a construção de um sistema de dutos exige altos investimentos, estimando-se oito vezes superior à construção de um quilômetro de rodovia, de acordo com o Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Industrial da Universidade de São Paulo. Apesar do alto custo fixo – por exemplo, a necessidade de desapropriação de grandes áreas para as instalações – o modal é mais apropriado para longas distâncias, porque além da dispensa de armazenamento, do baixo consumo de energia, de operações de carga e descargas simplificadas e de menor suscetibilidade a perdas e roubos e possibilidade de operar ininterruptamente, os gastos são inversamente proporcionais ao tamanho do percurso dos dutos. Todavia, as desvantagens são a limitada capacidade de

<sup>17</sup> Disponível em: <<http://www.petroleoenergia.com.br/petroleo/rio-pipeline-2013-malha-dutos-precisa-crescer-suportar-expensao-oleo-gas/#>>. Acessado em: 3 dez. 2013.

transporte (gases líquidos ou misturas semifluidas), risco de acidentes ambientais e barreiras à entrada de novos agentes no mercado<sup>18</sup>.

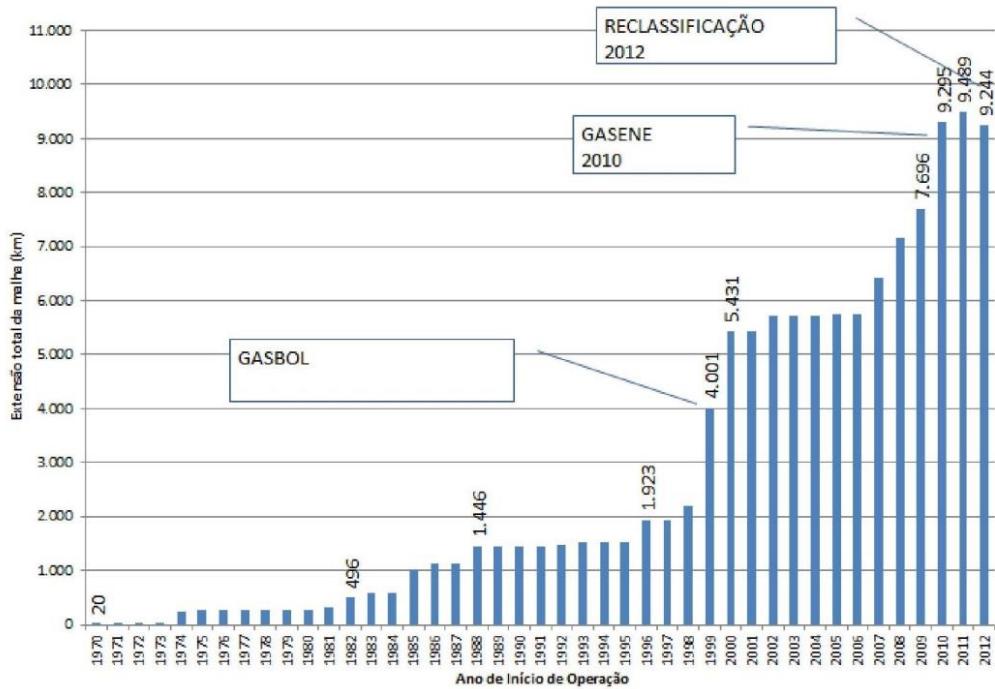
**Mapa 4.8 - Infraestrutura existente de gasodutos de transporte no Brasil em 2012**



**Fonte:** EPE, 2013.

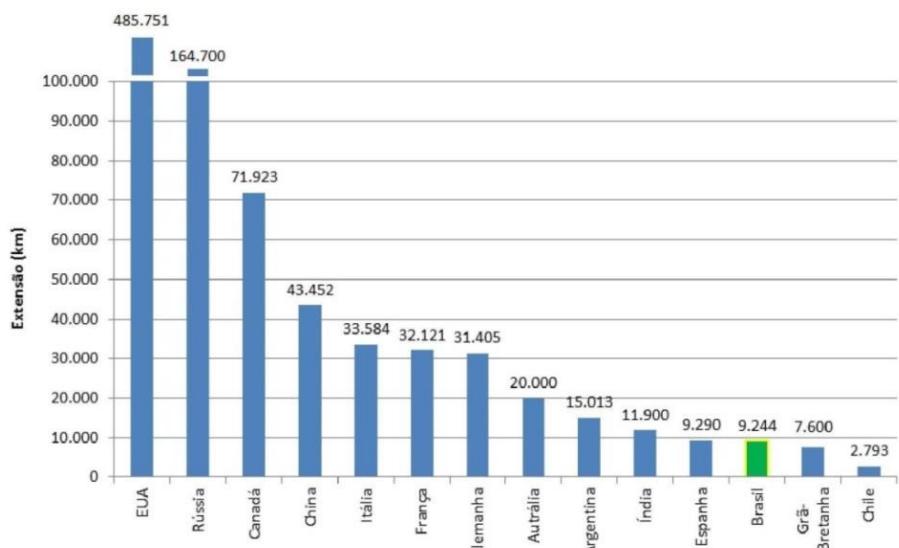
A indústria de gás natural apresentou um desenvolvimento bem mais lento, quando comparada à indústria do petróleo. Apesar da relevante disponibilidade de gás natural em alguns países, seu aproveitamento econômico acontecia localmente, e de forma progressiva, as malhas regionais se foram integrando interregionalmente e, depois, nacionalmente. No Brasil, a construção de gasodutos teve seu início nos anos 1970, como pode ser observado no Gráfico 4.24, sendo o marco zero do seu desenvolvimento, com a construção de uma malha nacional a partir da conclusão do Gasoduto Bolívia-Brasil (GASBOL) em 1999/2000 e sua ligação em Guararema/SP com a malha Sudeste da Petrobras. Em 2010, com a conclusão do Gasoduto de Interligação Sudeste-Nordeste (GASENE), permitiu-se a interligação desta malha integrada com a malha Nordeste do Sistema Petrobrás de gasodutos.

<sup>18</sup> Disponível em: <[http://www\[cnt.org.br/Paginas/Agencia\\_Noticia.aspx?n=8413](http://www[cnt.org.br/Paginas/Agencia_Noticia.aspx?n=8413)> . Acessado em: 15 dez. 2013.

**Gráfico 4.24 - Evolução da malha de gasodutos de transporte no Brasil**

**Fonte:** EPE, 2013.

A extensão total de gasodutos no Brasil é de 9.244 km, dos quais 8.582,8 km de malha integrada. Mesmo com o crescimento da malha de 310% se comparada ao ano de 1999, que possuía 2.317 km de extensão, a infraestrutura de gasodutos de transporte do Brasil ainda é bastante modesta se comparada a outros países.

**Gráfico 4.25 - Infraestrutura de gasodutos de transporte em países selecionados (2013)**

**Fonte:** EPE, 2013.

Merecem destaque a Europa e os Estados Unidos que possuem grandes malhas de dutos, considerada uma das formas mais econômicas de transporte para grandes volumes. Esse modal tem sido pouco relevante no Brasil: participa com, aproximadamente, 5% da produção de transportes nacional, movimentando combustíveis e minérios. Nos Estados Unidos, ele participa com 25% na matriz de transporte, aproximadamente<sup>19</sup> (PADULA, 2008). Como pode ser observado no Gráfico 4.24, o Brasil possui uma extensão territorial muito maior que a Espanha, todavia, possui uma malha dutoviária sutilmente menor.

---

<sup>19</sup>Dado de extensão de gasodutos de transporte da Rússia agrupa toda a infraestrutura de transporte da Gazprom (inclusive gasodutos de transporte para exportação); Colunas dos EUA e da Rússia estão fora de escala (apenas indicativos).

## **CAPÍTULO 5 – CARACTERIZAÇÃO DA EVOLUÇÃO RECENTE DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES NO BRASIL: INVESTIMENTOS, MATRIZ E CONFIGURAÇÃO REGIONAL**

Para um melhor entendimento, faz-se mister avaliar os impactos do PNLT quantitativa e qualitativamente a partir de sua execução até o atual cenário, ademais, verificar os aspectos influenciados e influenciadores da dinâmica econômica, no âmbito regional e nacional.

Indutor do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e com o objetivo claro de reequilibrar a matriz de transporte no Brasil, o PNLT estabelece como metas a diminuição dos custos logísticos, a elevação da capacidade instalada e a garantia da competitividade nos mercados interno e externo, dando ênfase ao modal ferroviário.

Nesta seção, portanto, serão avaliados os dados no que tangem o setor de transportes, fazendo uma análise comparativa antes e após o lançamento do Plano Nacional de Logística e Transporte - PNLT - haja vista sua importância para o reequilíbrio da matriz de transporte e o resgate do planejamento de longo prazo para o setor. Contudo, este capítulo dará mais ênfase aos modais de maior participação e influência econômica: rodoviário, ferroviário e hidroviário.

### **5.1. Evolução dos Investimentos em Infraestrutura de Transportes no Brasil**

A partir dos anos 1970, principalmente, o Brasil passa a adotar um modelo de crescimento baseado no intervencionismo do Estado desenvolvimentista. Não por menos, a infraestrutura econômica teve seus investimentos baseada, em sua grande maioria, pelas empresas estatais com elevada participação de empréstimos externos, aproximadamente, 27% da FBCF do País em infraestrutura, sendo conhecida como a década do crescimento com endividamento.

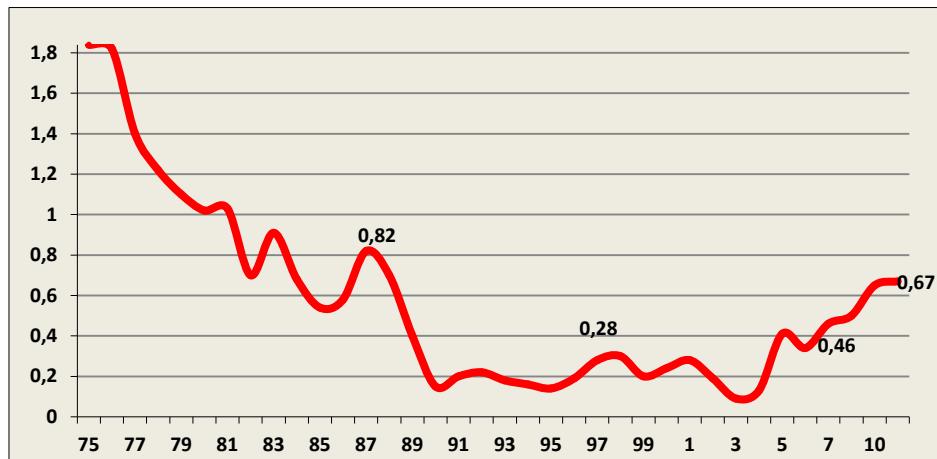
Com os dois choques de preços internacionais do petróleo (1973 e 1979) e a crise financeira do México (1982), os anos 1980 foram marcados pelo corte do financiamento externo, pois os principais credores internacionais perceberam as dificuldades dos países em desenvolvimento em administrar uma dívida elevada e isso provocou o aumento de exigências para a tomada de empréstimos, tendo na figura do Fundo Monetário Internacional (FMI) o pivô do monitoramento para a obtenção de ajustes internos das economias em desenvolvimento e para a garantia do pagamento dos juros.

Diante desse quadro, a economia brasileira vê saltar a dívida externa, tendo uma fuga de capital, consequência direta na taxa de crescimento do PIB e queda dos investimentos

estatais em infraestrutura. Não obstante, com o crescimento do PIB em 1985, os investimentos estatais continuaram a debandar em 1990, representando uma queda de 3% do investimento do PIB em infraestrutura no início da década para 1% no final dela, cujas causas são atribuídas, particularmente: (i) ao tipo de financiamento baseado em empréstimos externos; (ii) ao combate à inflação através da contenção dos preços e das tarifas da área de infraestrutura; e (iii) à imposição da Constituição Federal de 1988 na mudança de prioridade dos investimentos.

Sem recursos, o Estado brasileiro remete às primeiras propostas de parcerias público-privadas, destacando a década de 1990 como a época da privatização e concessão de serviços, muito embora se exija a presença do Estado como indutor dos investimentos e participação em setores que não há uma atratividade para o setor privado, mas que são de extrema importância de rentabilidade social, com o papel fiscalizador e regulador dos serviços públicos em defesa do consumidor.

**Gráfico 5.1 – Evolução dos investimentos do Ministério dos Transportes – PIB(%)**



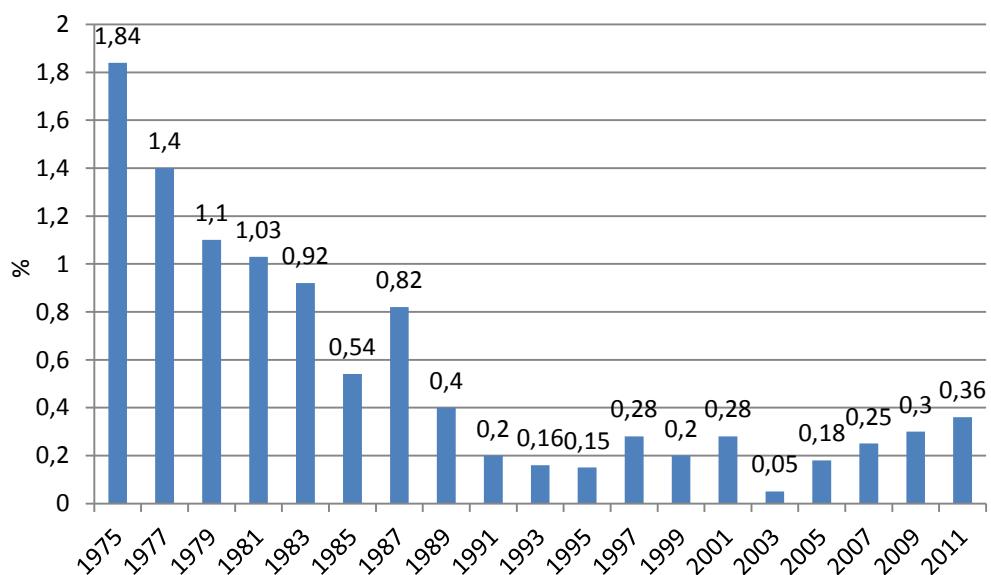
**Fonte:** Ministério dos Transportes, (apresentação PNLT).

Conforme Pêgo Filho, Cândido Júnior e Pereira (1999), houve um investimento total, na década de 90, de aproximadamente, US\$ 10 bilhões, dos quais 59% para o setor rodoviário, 28% para o ferroviário e 13% para o setor portuário, aproximadamente. Do total das rodovias, foram alocados em restauração 58%; em construção e pavimentação 23,5% e; em conservação, sinalização, segurança e outros foram aplicados 18,5%, uma do modelo que ainda daria ênfase ao setor rodoviário e da prova do sucateamento do modal. As ferrovias receberam US\$ 2,7 bilhões do total investido no setor, dos quais 32% foram destinados à Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU), 28,8% para à Ferrovia Norte do Brasil S/A;

16,9% à Estrada de Ferros Paraná Oeste S/A; 15,4% à Rede Ferroviária Federal S/A/ 3,7% à VALEC Engenharia Construções e Ferrovias S/A; 2,4% à Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre/ e 0,8% à Estrada de Ferro Mineração Rio do Norte.

O setor portuário teve um volume de US\$ 1,2 bilhão, que foram transferidos, em média, para à Companhia Docas do Estado de São Paulo (27,4%), à do Rio de Janeiro (18,7%), à do Rio Grande do Norte (11,2%) e à do Maranhão (9,9%). O restante foi transferido para as Companhias Docas do Estado da Bahia, do Espírito Santo e do Pará.

**Gráfico 5.2 – Evolução do Investimento Federal em Infraestrutura de transporte - % do PIB**



**Fonte:** CNT, 2011.

A principal diferença que se pode observar entre os Gráficos 5.1 e 5.2 é que no primeiro, a partir de 2003, está agregada o percentual da participação do setor privado nos investimentos em transportes.

O incipiente volume de investimentos em infraestrutura de transporte na década de 90 levou a consequências drásticas para os anos posteriores como ineficiências, custos adicionais e acidentes. As rodovias apresentavam níveis insuficientes de conservação e recuperação, déficit de capacidade da malha em regiões desenvolvidas e inadequação da cobertura nas regiões em desenvolvimento. As ferrovias estavam com invasões de faixa de domínio, quantidade excessiva de passagens de nível, falta de contornos em áreas urbanas e extensão e cobertura insuficiente da malha. Referente ao setor hidroviário, os portos apresentavam limitações ao acesso marítimo, restrições ao acesso terrestre (rodoviário e ferroviário), deficiências de retroárea e berços e modelo gerencial desatualizado de administração pública,

enquanto as hidrovias tinham restrições de calado, deficiências de sinalização de balizamento e restrições à navegação pela inexistência de eclusas (PNLT, 2011).

Os gargalos da infraestrutura em transporte, portanto, já se mostravam num cenário desastroso, havendo uma necessidade real de reverter a situação, ao passo que a economia brasileira começa a se reerguer a partir dos anos 2000, sobretudo em 2003, com a retomada do investimento público no modal rodoviário, o processo de reequilíbrio da matriz modal começa a se estruturar, através do planejamento governamental, visando então o horizonte de longo prazo.

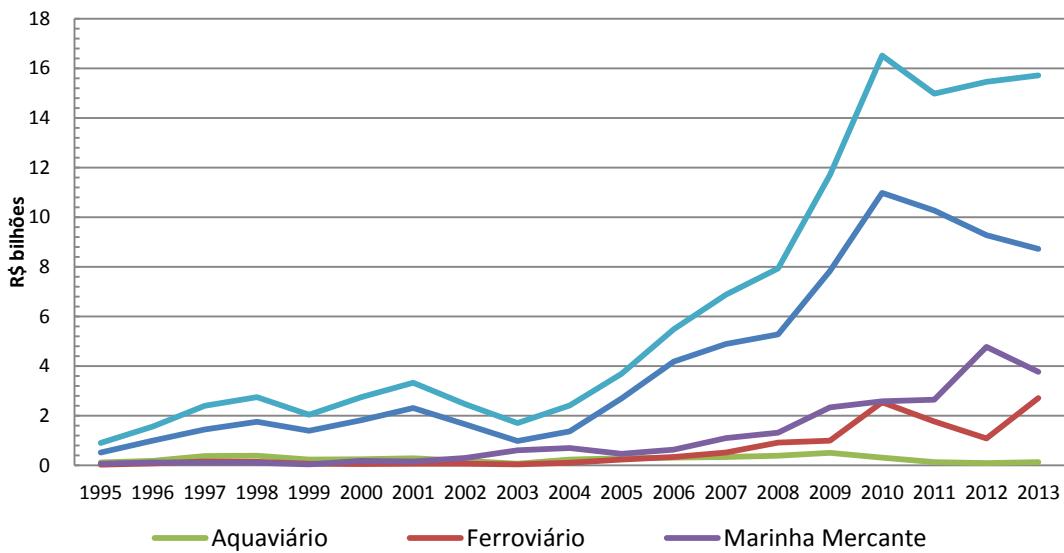
Os investimentos públicos e inversões financeiras em transporte começam a apresentar taxas positivas de crescimento a partir de então. Para se ter uma ideia, no ano de 2003 se teve uma dotação orçamentária R\$ 4,2 bilhões para o setor, sendo executado, aproximadamente, 40% desse valor. Em 2007, o valor da dotação passa para quase R\$ 12 bilhões, e sua execução é de 57,5%, aproximadamente. Em 2011, a dotação foi de R\$ 24 bilhões, sendo executados 69,7%, ou seja, são mostras de que o planejamento do investimento público está de acordo com as propostas de ação dos PPAs.

Em suma, não somente há um aumento do valor nominal nos investimentos para a infraestrutura de transportes, como também, a participação proporcional ao PIB, mesmo que de forma tímida, vem apresentando crescimento.

## **5.2. Evolução da Matriz de Transportes no Brasil**

Mesmo que em meados da década de 1990 os investimentos em infraestrutura de transportes tenham apresentado alta e ao longo do tempo tenham sofrido flutuações, o volume investido foi muito aquém do necessário para superar os gargalos impostos pela condição à época. Como se observa no Gráfico 5.3, a partir de 2003 os investimentos no setor apresentam alta significativa se comparada aos anos anteriores. Os momentos de declínio dos investimentos são reflexos da crise iniciada em 2008 e, dada a urgência e perceptível necessidade de melhorar a matriz de transportes, o governo vem enfatizando suas políticas de investimentos no setor através das parcerias com o setor privado e de concessões de alguns segmentos.

**Gráfico 5.3 – Evolução do investimento público nos modais de transporte**



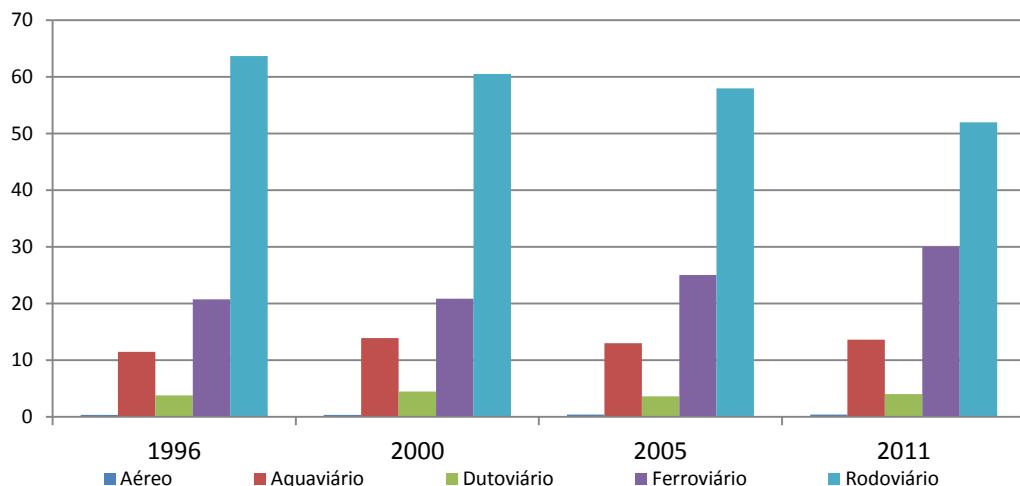
**Fonte:** MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2014.

Elaboração própria.

Ainda que seja possível observar uma alta muito expressiva dos investimentos públicos para o setor rodoviário, esses investimentos são voltados para obras cujas ações visam, em sua maioria, a readequação e duplicação de diversos trechos, reflexo do baixo investimento nos anos anteriores.

Neste sentido, a distribuição intermodal de movimentação de cargas começa a surtir efeitos, principalmente com a redução da participação do modal rodoviário e aumento expressivo do ferroviário. Conforme Gráfico 5.4 é possível observar a evolução dessa distribuição, quando em 1996 o modal rodoviário participava com 63,7%, aproximadamente, e o ferroviário com 20,7%, em 2011 houve uma alternância entre os modos de 10%, logo, o primeiro passa a representar 52%, enquanto o segundo 30% da distribuição intermodal de cargas. Os dados de 2025 são uma projeção realizada por Perrupato (2010) para a matriz de transporte brasileira caso a tendência seja mantida, bem como a execução das dotações orçamentárias se realizem, propiciando um cenário mais favorável à participação da iniciativa privada.

**Gráfico 5.4 – Evolução da distribuição intermodal de cargas (%)<sup>20</sup>**

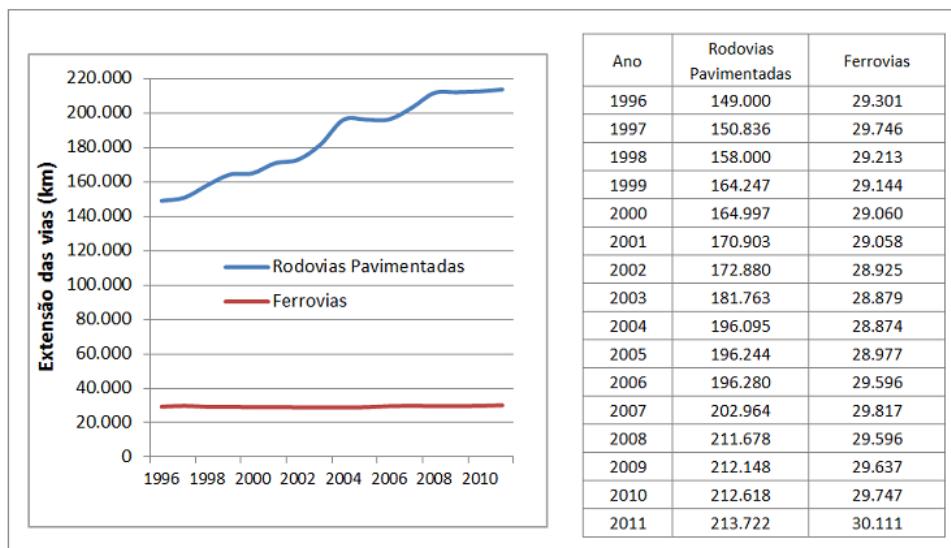


**Fonte:** Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística, 2014; PNLT, 2011.

Elaboração Própria.

Como mostra a Figura 5.1, houve um incremento na malha rodoviária pavimentada, aumentando 43% entre 1996 e 2011. No mesmo intervalo de tempo, a rede ferroviária continuou estagnada com 30 mil quilômetros, mesmo com a revitalização a partir da concessão à iniciativa privada de grande parte da malha para o transporte de cargas. (PNLT, 2011).

**Figura 5.1 - Evolução da extensão (km) das malhas rodoviária e ferroviária entre 1996 e 2011**



**Fonte:** DNIT/ANTT/GEIPOT apud PNLT, 2012

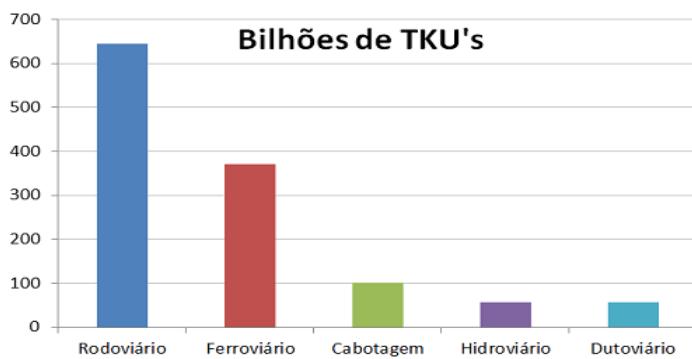
<sup>20</sup> Para valores referentes a 1996 e 2000 foram obtidos no site da Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (<http://ntc.org.br/>). Para o ano de 2005 os dados são Perrupato (2010), como também a projeção para 2025. Os dados de 2011 são do Relatório Executivo do PNLT (2011).

É importante deixar claro o confronto entre as informações do Gráfico 5.4 e da Figura 5.1, apesar de consistir nessa que não houve evolução da extensão da malha e aquele demonstrar crescimento na distribuição de cargas no modal ferroviário, isso são duas coisas distintas. Embora a malha ferroviária não tenha aumentado, houve um ajustamento da sua utilização, já que anteriormente ela se apresentava sucateada, porém após a concessão da malha ferroviária para iniciativa privada, sua condição melhorou e passou a atender a demanda do uso deste tipo de transporte por seus usuários, principalmente, motivada pela redução no custo do transporte de cargas.

De acordo com a Associação Brasileira de Consultores de Engenharia (ABCE), foi realizado um estudo capaz de medir a geração de empregos no setor rodoviário<sup>21</sup>. O cálculo é baseado numa média de empregos diretos e indiretos gerados, a depender da atividade das obras executadas para cada 100 km. Neste sentido, de acordo com o Balanço dos Transportes de 2013, dentre as obras executadas, destacaram-se: 219,1 km de duplicação e adequação; 485,5 km de construção e; 52,3 mil km da malha coberta com serviços de manutenção. Com base nisso, só as ações executadas na malha rodoviária geraram, em média, 40.500 empregos diretos e 121.600 indiretos.

Neste âmbito, a matriz brasileira do modal de transportes pode ser observada na Figura 5.2, que revela a participação de cada modal estimado em função das quantidades de toneladas de quilômetros-úteis (TKUs) de cada modal.

**Figura 5.2 – Distribuição modal da matriz brasileira de transportes regionais de cargas em 2011**



**Fonte:** Relatório Executivo PNLT, 2012.

Portanto, o que se comprehende é que os objetivos e metas do PNLT, no que tange ao ajustamento da matriz quanto a sua utilização, vem alcançado êxito, pois a melhoria qualitativa e quantitativa direta das rodovias, bem como o aumento dos investimentos

<sup>21</sup> Disponível em: <<http://www.abceconsultoria.org.br/doc/doc43.html>>. Acesso em: 17 mar. 2014.

privados no setor ferroviário, produzem impacto direto na utilização mais eficiente dos modais para o transporte de cargas, induzindo o aproveitamento mais adequado conforme peso e distância a percorrer. Em suma, o balanceamento da matriz está se apresentando de forma mais evidente.

### **5.3. Evolução da Configuração Regional da Infraestrutura de Transportes no Brasil**

Apesar da criação e do esforço do governo brasileiro em melhorar a infraestrutura através da criação da EPL e do PNLT, os resultados, na prática não estão se apresentando de forma suficiente para se atingir o propósito: redução dos custos logísticos.

Embora venha apresentando maior volume de investimento e maior participação do PIB na infraestrutura de transportes, o baixo investimento no setor no País já pesa para o resultado no custo logístico para as empresas no Brasil. Resende e Sousa (2012) nos mostra que há um aumento anual de 1% nos custos logísticos. O estudo abrangeu 126 empresas de diversos ramos como petroquímica, automotivo, têxtil e construção e, se somados os faturamentos, dá uma equivalência de 20% do PIB nacional. A pesquisa mostra que os custos logísticos têm um impacto bastante significativo na receita bruta, como no caso do setor de bens de capital, cujos custos representam 22,69%. Para a indústria química e petroquímica, os custos são mais eficientes, apresentando 6,29%, mas a média nacional representa 13,14%.

Porém, alguns setores se mostram mais alarmantes, pois estes repassam os custos diretamente para o preço final do produto, como no caso dos bens de consumo, com 10,74%; o agropecuário com 12,82%; o da mineração com 14,63% e da construção civil com 20,88%. Portanto, Resende e Sousa (2012) fazem um alerta para uma situação mais caótica se o País continuar com esse ritmo de investimento no setor de infraestrutura logística, apresentando uma total ineficiência em 2020, pois o setor não acompanha o crescimento da produção e escoamento de *commodities*, prejudicando a distribuição e o aumento do custo logístico.

Numa pesquisa realizada pelo Instituto de Logística e Supply Chain (ILOS) intitulada por "Custos Logístico no Brasil", esses foram de 507 bilhões de reais, ou seja, 11,5% do PIB, referente a 2012. Em 2010, o percentual era 2% a menos que o ano de referência, demonstrando uma ligação próxima entre o crescimento do PIB nacional<sup>22</sup>.

Assim, o ritmo de investimento em infraestrutura de transporte pode se tornar ainda mais problemático se este continuar baixo. De acordo com o IBGE, a produção de soja entre 2012 e 2013 obteve um crescimento de 26,3% em relação à safra anterior (2011/2012),

---

<sup>22</sup> Disponível em: <[http://www.tecnologistica.com.br/tipo\\_revista/infraestrutura-logistica-planejamento-acao-acontece/](http://www.tecnologistica.com.br/tipo_revista/infraestrutura-logistica-planejamento-acao-acontece/)>. Acesso em: 20 jan. 2014.

atingindo 82,9 milhões de toneladas<sup>23</sup>. A expectativa é que a próxima safra<sup>24</sup> apresente um crescimento 8,3%, portanto, o frete agrícola também irá aumentar, já que o setor da soja é bastante dependente do modal rodoviário.

Todavia, como aponta o Balanço do Ministério dos Transportes referente ao ano de 2013, houve progressos, como a execução orçamentária que resultou na duplicação dos investimentos em ferrovias quando comparado ao ano anterior, dando consequência a ampliação da participação do modal frente aos demais, ampliando de R\$ 15,5 para R\$ 16,3 bilhões no total de investimentos e inversões financeiras

---

<sup>23</sup> Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa\\_201301.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa_201301.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2014.

<sup>24</sup> Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Agricola/Levantamento\\_Sistematico\\_da\\_Producao\\_Agricola\\_\[mensal\]/Comentarios/lspa\\_201402comentarios.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_[mensal]/Comentarios/lspa_201402comentarios.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2014.

**Tabela 5.1 – Participação estadual nos investimentos em transportes por UF e Região**

UF	Investimentos - Logística (em R\$ milhões)					
	2007-2010	Participação %	2011-2014	Participação %	Total	Variação %
AC	1.006,90	1,53%	571,75	0,49%	1.578,67	-43,22
AP	354,10	0,54%	769,45	0,65%	1.123,56	117,30
AM	1.129,30	1,71%	1.908,84	1,62%	3.038,16	69,03
PA	2.688,10	4,08%	3.673,75	3,12%	6.361,89	36,67
RO	579,30	0,88%	1.626,43	1,38%	2.205,74	180,76
RR	325,20	0,49%	1.189,80	1,01%	1.515,00	265,87
TO	2.581,70	3,91%	1.071,12	0,91%	3.652,86	-58,51
<b>N</b>	<b>8.664,60</b>	<b>13,14%</b>	<b>10.811,14</b>	<b>9,18%</b>	<b>19.475,87</b>	<b>24,77</b>
AL	495,90	0,75%	1.876,20	1,59%	2.372,11	278,34
BA	4.007,00	6,08%	8.794,48	7,47%	12.801,54	119,48
CE	1.006,40	1,53%	2.430,40	2,06%	3.436,82	141,49
MA	1.136,80	1,72%	2.819,91	2,39%	3.956,73	148,06
PB	994,80	1,51%	902,75	0,77%	1.897,57	-9,25
PE	6.590,10	9,99%	6.401,27	5,44%	12.991,47	-2,87
PI	515,80	0,78%	1.185,39	1,01%	1.701,20	129,82
RN	974,40	1,48%	1.971,16	1,67%	2.945,57	102,29
SE	434,00	0,66%	1.021,27	0,87%	1.455,28	135,32
<b>NE</b>	<b>16.155,20</b>	<b>24,50%</b>	<b>27.402,83</b>	<b>23,27%</b>	<b>43.558,27</b>	<b>69,62</b>
ES	312,90	0,47%	1.860,43	1,58%	2.173,33	494,58
MG	4.719,50	7,16%	12.345,93	10,48%	17.065,50	161,59
RJ	11.751,00	17,82%	15.431,57	13,10%	27.182,75	31,32
SP	7.939,30	12,04%	19.388,77	16,46%	27.328,19	144,21
<b>SE</b>	<b>24.722,70</b>	<b>37,49%</b>	<b>49.026,70</b>	<b>41,63%</b>	<b>73.749,77</b>	<b>98,31</b>
PR	971,90	1,47%	2.739,91	2,33%	3.711,82	181,91
RS	3.540,50	5,37%	7.779,04	6,61%	11.319,59	119,72
SC	4.471,30	6,78%	7.482,92	6,35%	11.954,29	67,35
<b>S</b>	<b>8.983,70</b>	<b>13,62%</b>	<b>18.001,87</b>	<b>15,29%</b>	<b>26.985,71</b>	<b>100,38</b>
DF	248,90	0,38%	3.014,04	2,56%	3.262,94	1110,94
GO	3.058,60	4,64%	3.765,46	3,20%	6.824,11	23,11
MT	2.516,00	3,81%	4.002,75	3,40%	6.518,79	59,09
MS	1.602,90	2,43%	1.748,11	1,48%	3.351,03	9,06
<b>C.O.</b>	<b>7.426,40</b>	<b>11,26%</b>	<b>12.530,36</b>	<b>10,64%</b>	<b>19.956,87</b>	<b>68,73</b>
<b>BR</b>	<b>65.952,60</b>	<b>100%</b>	<b>117.772,90</b>	<b>100%</b>	<b>183.726,50</b>	<b>78,57</b>

**Fonte:** 11º Balanço do PAC e 8º Balanço do PAC 2.

Elaboração própria

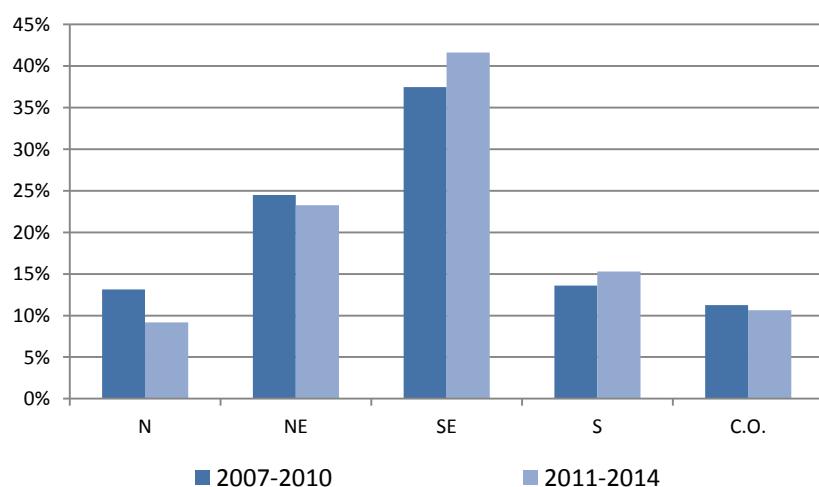
A Tabela 5.1 foi formulada a partir do agregado dos investimentos em transportes com os valores expressos no 11º Balanço do PAC para o período de 2007-2010 e no 8º Balanço do PAC 2 para o período 2011-2014. É importante salientar que para o primeiro período, o percentual dos investimentos executados - recursos que foram liberados pelo governo -

atingiu 94,1% e concluídos 82%, até o fim de 2010. Para o segundo período, até dezembro de 2013, o PAC 2 já havia concluído 82,3% e executado 76,1% dos investimentos previstos.

Num primeiro momento, os investimentos previstos para a infraestrutura em transportes no PAC atingiram, aproximadamente, R\$ 66 bilhões, sendo que as Regiões Sul e Sudeste concentraram mais de 50% dos investimentos e a Região Nordeste com 25%. Isso é reflexo do primeiro momento dos investimentos no setor, haja vista serem as regiões com maior concentração das malhas rodoviária e ferroviária e a localização dos principais portos no País, e o objetivo, no primeiro momento, era buscar a recuperação e reparo das malhas e portos, para desafogar os gargalos logísticos.

Para o PAC 2, houve um crescimento de, aproximadamente, 80% na previsão dos investimentos e, não obstante, as Regiões Sul e Sudeste ampliaram sua participação, cerca de 57%, enquanto as outras regiões tiveram a participação reduzida na previsão dos investimentos. Os reflexos sentidos no período pós-2010 para a malha rodoviária, por exemplo, foi o crescimento nas regiões Nordeste, seguido de Sudeste e Sul, estas duas, sentindo um aumento menor do custo operacional já que apresentam patamares melhores no estado geral das vias, num comparativo com as demais regiões.

**Gráfico 5.5 – Evolução da Participação Regional nos Investimentos em Transportes**



**Fonte:** 11º Balanço do PAC e 8º Balanço do PAC 2.

Elaboração própria

Na distinção regional dos investimentos em transporte, na Região Norte merece destaque a redução 50% da previsão dos investimentos para o Acre e de 65% para o Tocantins e o aumento de, aproximadamente, quatro vezes a participação da previsão para o Estado de Roraima. O Estado do Pará é aquele que mais recebe investimentos no setor, recursos

majoritariamente destinados ao modal aquaviário, devido a sua maior participação na origem do transporte de cargas na navegação interior.

Na Região Nordeste, destacam-se os Estados da Bahia e de Pernambuco O primeiro mais que dobrou sua participação de um período para o outro, posicionando-se regionalmente na segunda colocação entre aqueles que mais receberam investimentos. O segundo, que apesar de haver uma redução de 50% na participação (e não na dotação) regional dos investimentos, ainda assim se posiciona na primeira colocação regionalmente.

A região Sudeste tem como principal destaque o Estado de São Paulo que ampliou ainda mais sua participação na previsão dos investimentos. Isso explica as melhorias, principalmente, na malha rodoviária federal, pois é o Estado que, além de ser o centro dinâmico da economia do país, é o que mais apresenta índices satisfatórios das malhas rodoviária e ferroviária.

A região Sul mantém um patamar muito semelhante entre os períodos, porém a Região Centro-Oeste tem como destaque o aumento da participação do Distrito Federal, que entre 2007-2010, num comparativo entre a própria região, participava com 3,35% da previsão, no segundo período saltou para 24,05%, pouco mais de R\$ 3 bilhões. Esse alto valor é referente a participação de 95% dos investimentos voltados para a concessão do Aeroporto Internacional de Brasília.

Em suma, a previsão dos investimentos para a região Sudeste e Sul foi praticamente dobrada, enquanto a região Norte teve um aumento, porém, bem abaixo da média nacional, ficando com uma variação de 30%. Neste sentido, o primeiro estágio do PNLT vai se consolidando como uma ferramenta de reajustar a matriz de transporte através da readequação e reaparelhamento das malhas existentes, porém, com um crescimento da malha rodoviária, sobretudo, com a duplicação da maioria das vias que interligam as capitais nordestinas.

É plausível, portanto, que as regiões Sul e Sudeste apresentem tal quadro devido à importância econômica, pois juntos formam o centro dinâmico do país e já apresentam uma condição mais favorável para a utilização da malha de transporte. Neste sentido, a orientação teórica de Hirschman, quando da constituição de Capital Fixo Social, neste caso em transportes, vem apresentando coerência quanto a sua recomendação para países subdesenvolvidos. Importante frisar que os investimentos direcionados à melhoria da infraestrutura de transportes estão, em primeiro lugar, direcionados às potencialidades peculiares que cada região possui, seja a partir da condição já instalada, seja da condição ambiental e topográfica.

**Tabela 5.2 – Comparação dos Investimentos Per Capita previstos com o IDH das UFs**

UF	Investimentos previstos (R\$ milhões) 2007-2014	População 2013	Distribuição dos recursos R\$/Habitante	Nível de Desenvolvimento	
				IDHM-2010	Classificação
AC	1.578,67	776.463	2.033,15	0,663	21º
AP	1.123,56	734.996	1.528,66	0,708	12º
AM	3.038,16	3.807.921	797,85	0,674	18º
PA	6.361,89	7.969.654	798,26	0,646	25º
RO	2.205,74	1.728.214	1.276,31	0,69	15º
RR	1.515,00	488.072	3.104,06	0,707	13º
TO	3.652,86	1.478.164	2.471,21	0,699	14º
<b>N</b>	<b>19.475,87</b>	<b>16.983.484</b>	<b>1.146,75</b>	-	<b>4º</b>
AL	2.372,11	3.300.935	718,62	0,631	27º
BA	12.801,54	15.044.137	850,93	0,66	22º
CE	3.436,82	8.778.576	391,50	0,682	17º
MA	3.956,73	6.794.301	582,36	0,639	26º
PB	1.897,57	3.914.421	484,76	0,658	23º
PE	12.991,47	9.208.550	1.410,81	0,673	19º
PI	1.701,20	3.184.166	534,27	0,646	24º
RN	2.945,57	3.373.959	873,03	0,684	16º
SE	1.455,28	2.195.662	662,80	0,665	20º
<b>NE</b>	<b>43.558,27</b>	<b>55.794.707</b>	<b>780,69</b>	-	<b>5º</b>
ES	2.173,33	3.839.366	566,07	0,74	7º
MG	17.065,50	20.593.356	828,69	0,731	9º
RJ	27.182,75	16.369.179	1.660,61	0,761	4º
SP	27.328,19	43.663.669	625,88	0,783	2º
<b>SE</b>	<b>73.749,77</b>	<b>84.465.570</b>	<b>873,13</b>	-	<b>1º</b>
PR	3.711,82	10.997.465	337,52	0,749	5º
RS	11.319,59	11.164.043	1.013,93	0,746	6º
SC	11.954,29	6.634.254	1.801,90	0,774	3º
<b>S</b>	<b>26.985,71</b>	<b>28.795.762</b>	<b>937,14</b>	-	<b>2º</b>
DF	3.262,94	2.789.761	1.169,61	0,824	1º
GO	6.824,11	6.434.048	1.060,62	0,735	8º
MT	6.518,79	3.182.113	2.048,57	0,725	11º
MS	3.351,03	2.587.269	1.295,20	0,729	10º
<b>C.O.</b>	<b>19.956,87</b>	<b>14.993.191</b>	<b>1.331,06</b>	-	<b>3º</b>
<b>BR</b>	<b>183.726,50</b>	<b>201.032.714</b>	<b>913,91</b>	-	-

**Fonte:** 11º Balanço do PAC, 8º Balanço do PAC 2, IBGE (2013) e PNUD (2010)

Elaboração própria

A Tabela 5.2 faz uma comparação com os investimentos previstos em infraestrutura de transportes (em milhões de reais) para o período 2007 a 2014, com a população, chegando a uma distribuição per capita dos recursos, além da comparação com o IDHM-2010, uma

metodologia trabalhada por Costa (2013), o qual faz um estudo sobre o impacto potencial dos empreendimentos do PAC em cada UF.

O que se pode inferir, à primeira vista, é que a região Norte possui dois Estados que mais recebem recursos por habitante do PAC/PNLT, não por menos, esta região representa o quarto pior IDH do País. Esta região possui uma distribuição dos recursos para a infraestrutura de transporte de uma forma um tanto questionável, haja vista sua baixa densidade demográfica, bastante atribuída ao fato de ter seu espaço pouco alterado pelas ações humanas, além da destinação de terras às Unidades de Conservação, aos indígenas e ao aproveitamento intensivo das suas áreas para a produção de *commodities* agrícolas, o qual se estende também pelo cerrado do Planalto Central, na região Centro-Oeste e no interior do Nordeste.

Embora tenha apresentado uma distribuição *per capita* dos recursos com mais destaque, tanto o Acre como Roraima, com R\$ 2.033,15/habitante e R\$ 3.104,06/habitante, respectivamente, são Estados com menor densidade demográfica, assim, os investimentos previstos são rateados por um número menor de beneficiários, o que induz a média para o alto. A mais nova unidade da Federação, criada em 1989, o Tocantins, também aparece com uma distribuição por habitante significativa com R\$ 2.471,21, sendo a segunda maior distribuição do País, e isso se reflete no papel que o Estado vem apresentando com a expansão da produção agrícola em suas fronteiras, o que explica um maior volume previsto para a manutenção e construção de rodovias, além da construção da malha ferroviária do trecho Sul da Ferrovia Norte-Sul que ligará Palmas/TO a Anápolis/GO.

Ou seja, um maior volume de investimentos que poderiam ser previstos para os Estados do Amazonas e Pará, por possuírem um papel importante na interligação entre os principais portos do País, está sendo direcionado a outros espaços da região que terão, no futuro, uma significância ampliada devido ao estímulo de suas potencialidades e reequilíbrio da demanda induzida pela infraestrutura de transportes, mediante ao crescimento do agronegócio.

O mesmo se observa para a região Centro-Oeste que é a que mais prevê a distribuição dos recursos por habitante, o qual se atribui à sua significativa parcela do agronegócio no país. Embora apresente o terceiro melhor IDH do país, o Distrito Federal é o primeiro dentre o comparativo do índice, o que acaba elevando a média da região.

As regiões Sul, Sudeste e Nordeste completam, nesta ordem, as regiões que mais possuem previsão de recursos por habitante. São regiões que apresentam alta densidade demográfica, sobretudo, nas regiões mais próximas à faixa litorânea e, por mais que sejam

regiões que possuem uma maior previsão, pois somadas elas representam 78% da previsão dos recursos, o que acaba reduzindo o valor per capita previsto, porém, por serem valores previstos somente para obras de infraestrutura em transportes, os impactos do volume de investimentos, se executados, certamente trarão benefícios para a matriz de transporte.

Contudo, quando analisamos o IDH das regiões, podemos observar que a região Nordeste continua bastante aquém do necessário. É a região que apresenta os piores índices de IDH e é também, além disso, a que apresenta distribuição *per capita* da previsão dos investimentos mais baixa do Brasil, aliás, os Estados do Maranhão e Alagoas, com R\$ 582,36/habitante e R\$718,62/habitante, respectivamente, figuram entre os últimos com os piores IDH e, apesar dos recursos previstos, não apresentam indícios da alteração do panorama, pois, mesmo que Pernambuco tenha apresentado uma participação significativa dos recursos previstos, majoritariamente são destinados as obras do Porto de Suape. Esse quadro se observa nos demais Estados da região, como no caso do Piauí com R\$ 534,27/habitante, Ceará que apresenta a menor relação com R\$ 391,50, seja ainda o 17º pior IDH do País e Paraíba com R\$ 484,76, sendo o 23º com pior índice de desenvolvimento humano. Portanto, de certa forma, apresenta-se uma iniquidade na concentração dos recursos previstos do PAC/PNLT para as obras de infraestrutura de transportes no país, muito se orientando com base indução das potencialidades locais para a geração de tensões/desequilíbrios, reforçando a teoria hirschmaniana.

Como aponta Costa (2013), o PNLT exerceu papel importante para a composição da carteira do PAC e respondeu às preocupações do aproveitamento das oportunidades regionais, indução de investimentos nas fronteiras agrícolas e de exploração mineral recentes e ganhos de eficiência. Apesar disso, a seleção dos empreendimentos do PAC não vem obedecendo a lista de prioridades apontadas para o período de referência no PNLT. Ainda assim, o que se observa até então é uma grande preocupação com a disposição dos investimentos por macrorregião, o que significa que se busca aproveitar as oportunidades regionais, alterando a carteira do PAC por conveniências técnicas e políticas.

A Tabela 5.3 procurou fazer análise dos valores previstos em infraestrutura de transporte regionalizados para o Transporte Rodoviário e, portanto, optou-se por não compará-los à população de cada UF. Isso porque já foi exercido na tabela 5.2, ademais, porque se mostra mais pertinente observar variáveis como a área do Estado ou a quantificação da malha deste modal, o que acabou sendo realizado.

**Tabela 5.3** – Comparação dos Investimentos previstos no PAC 2 por km com o IDH das UFs

UF	2011-2014	Rodovias Federais (km)	Distribuição dos recursos R\$ mil/Km	Nível de Desenvolvimento	
				IDHM-2010	Classificação
AC	552,58	1.181	467,73	0,663	21º
AP	634,86	2.482	255,81	0,708	12º
AM	776,74	1.021	760,76	0,674	18º
PA	3.173,97	5.036	630,31	0,646	25º
RO	1.552,81	1.831	848,25	0,69	15º
RR	1.178,06	1.713	687,76	0,707	13º
TO	959,95	2.386	402,26	0,699	14º
<b>N</b>	<b>8.828,97</b>	<b>15.650</b>	<b>564,16</b>	-	<b>4º</b>
AL	1.776,45	822	2.161,13	0,631	27º
BA	3.308,09	6.563	504,09	0,66	22º
CE	1.745,00	2.568	679,41	0,682	17º
MA	2.250,80	3.262	690,05	0,639	26º
PB	726,66	1.298	559,87	0,658	23º
PE	2.305,54	2.606	884,64	0,673	19º
PI	1.006,46	2.814	357,64	0,646	24º
RN	852,37	1.547	551,05	0,684	16º
SE	965,56	319	3.028,73	0,665	20º
<b>NE</b>	<b>14.936,93</b>	<b>21.799</b>	<b>685,22</b>	-	<b>5º</b>
ES	962,71	1.179	816,83	0,74	7º
MG	11.186,33	11.643	960,78	0,731	9º
RJ	1.323,19	1.652	800,82	0,761	4º
SP	1.943,09	1.117	1.740,34	0,783	2º
<b>SE</b>	<b>15.415,32</b>	<b>15.590</b>	<b>988,77</b>	-	<b>1º</b>
PR	1.867,22	3.964	471,06	0,749	5º
RS	5.165,14	5.900	875,52	0,746	6º
SC	3.625,15	2.279	1.590,82	0,774	3º
<b>S</b>	<b>10.657,51</b>	<b>12.142</b>	<b>877,72</b>	-	<b>2º</b>
DF	155,07	203	762,76	0,824	1º
GO	3.294,53	3.780	871,66	0,735	8º
MT	3.287,73	3.902	842,64	0,725	11º
MS	1.678,01	4.916	341,35	0,729	10º
<b>C.O.</b>	<b>8.415,34</b>	<b>12.800</b>	<b>657,43</b>	-	<b>3º</b>
<b>BR</b>	<b>58.254,07</b>	<b>77.981</b>	<b>747,03</b>	-	-

**Fonte:** 11º Balanço do PAC, 8º Balanço do PAC 2, DNIT (2013) e PNUD (2010)

Elaboração própria

Se buscássemos comparar com a razão de cada área das UFs, teríamos um valor distorcido, haja vista os limites geográficos do Amazonas e sua previsão de investimentos, quando comparada com São Paulo, que apresenta maior volume e menor área. Outro fator que se aplica é que para áreas mais densamente povoadas, como na região Sudeste, por exemplo, há uma demanda maior por soluções mais eficientes de engenharia para contornar os gargalos

existentes. Destarte, a análise ficou pela quantificação da malha rodoviária sob jurisdição do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

Os dados referentes ao período 2011-2014 são dos valores previstos para a execução de obras destinadas ao modal rodoviário, especificamente, como podem ser visualizados na Tabela 3.1. Isto porque somente o 8º Balanço do PAC 2 é que mostrava especificamente quais investimentos foram destinados às rodovias.

Neste sentido, observando o valor previsto no PAC 2 para a infraestrutura de transportes no Brasil, observamos ainda a concentração dos investimentos em São Paulo, Estado que está somente atrás do Distrito Federal, quando colocamos o IDH em questão. Isso porque, não somente no Estado de São Paulo, mas em outros estados da região Sudeste e Sul, a malha rodoviária é administrada em boa parte pelo governo estadual ou pela iniciativa privada através de concessões, portanto, sob jurisdição federal esse número cai. A razão por São Paulo apresentar R\$ 1,7 milhão/km, estando muito acima da média nacional, é porque 87% do valor previsto é destinado para o Trecho Norte da BR-116/SP - Rodoanel de SP.

Em segundo lugar, merece destaque o Estado de Santa Catarina, que, depois de São Paulo, apresenta o melhor IDH, estando na terceira posição. Como reflexo, Santa Catarina possui características semelhantes da malha rodoviária ao estado supracitado e, com um volume previsto de mais de R\$ 3,5 bilhões, ele se apresenta dentre aqueles que estão muito acima da média. Aproximadamente 47% desse valor é destinado para a duplicação de rodovias de diversas faixas. Quase 50% do valor previsto para os investimentos em infraestrutura de transporte no modal rodoviário, estão concentrados nas regiões Sudeste e Sul do País (ambas acima da média nacional com R\$ 988,77 milhões/km e R\$ 877,72 milhão/km, respectivamente), cujo pior IDH é o de Minas Gerais na nona posição, o que sugere uma maior concentração dos investimentos. Não obstante, um volume maior de investimentos destinado a tais unidades do País, não traduz necessariamente em um maior benefício a elas em prol das demais, já que os investimentos estão sendo alocados devido à necessidade espacial e temporal observada.

Embora a Região Nordeste apresente os Estados de Sergipe e Alagoas com volume previsto bastante acima da média, com R\$ 3.028,73 milhão/km e R\$ 2.161,13 milhão/km, respectivamente, eles possuem a menor dimensão geográfica do País e, portanto, os investimentos da União destinados às suas respectivas malhas, possuem ligação direta com estados vizinhos, haja vista que 87% dos valores previstos para o primeiro Estado, são referentes à duplicação da BR-101 com a Bahia e, 73% é destinado para a duplicação da BR-

101, cuja metade é para o trecho que liga AL/PE, ou seja, para se construir um corredor rodoviário entre Bahia e Pernambuco, configurando-se uma obra de impacto regional.

A região Nordeste também apresenta maior malha rodoviária sob jurisdição do DNIT, porém isso não é reflexo de possuir a maior malha de uma forma geral, porque, como dito anteriormente, na região Sul e Sudeste é onde se encontra a malha sob jurisdição estadual ou sob concessão em maior parte. Ou seja, a região Nordeste, embora apresente densidade demográfica e extensão territorial considerável, em que se pese o volume de investimentos, não foi papel central das políticas de infraestrutura do modal rodoviário para o PAC/PNLT, sendo, portanto, a região Sul e Sudeste que reforçaram a concentração regional dos investimentos no setor.

As políticas brasileiras recentes voltadas para o investimentos em infraestrutura de transporte baseadas na solidificação das Parcerias Público-Privadas seguem, portanto, auxiliando na tensão criada pela conservação dos desequilíbrios. Como Hirschman afirma, há uma característica promotora do investimento, através do "contágio", ou seja, do contato direto entre as regiões, e não através das poupanças adicionais dos rendimentos criados pelos investimentos.

"[...] se a economia se desejar manter ativa, o papel da política desenvolvimentista é conservar as tensões, as desproporções e os desequilíbrios. Tal pesadelo da economia do equilíbrio, essa trama infinitamente tecida, é a espécie de engrenagem que devemos considerar como um inestimável auxílio para o processo do desenvolvimento" (HIRSCHMAN, 1961, p. 108).

É, portanto, reconhecidamente importante o investimento em Capital Fixo Social (CFS), e neste caso, na infraestrutura em transporte. Seu peso é reconhecido em pesquisas históricas e estatísticas, não só pelo grande participação dos capitais estrangeiros invertidos em CFS, mas, principalmente, por ter a convicção dos economistas desenvolvimentistas do início do século XX como condição básica para atingir o fim. Contudo, não *per se*, e sim pelo efeito que causa nas Atividades Diretamente Produtivas (ADP).

O papel do CFS é reconhecido, todavia, sua relevância é questionada, pois, é fato que investir em CFS se torna mais seguro do que em ADP, já que é um investimento diversificado no desenvolvimento geral de uma região, porém, nem sempre se é alcançado o resultado nas ADPs, embora o investimento naquele, seja condição necessária para o surgimento dessas.

Como Hirschman alega, o paradoxo do desenvolvimento para países subdesenvolvidos é conseguir um patamar equilibrado de CFS e ADP, porém, por sua condição, eles não podem expandir em tempo único e simultâneo e nem é desejável, pois não promove os incentivos e as tensões para o investimento induzido, e mesmo que haja um equilíbrio entre CFS e ADP, o

desenvolvimento é induzido pela previsão de tais pressões e incentivos, ou seja, "é a experiência passada do desenvolvimento não-equilibrado, num estágio avançado do desenvolvimento econômico, que cria a possibilidade do desenvolvimento equilibrado" (HIRSCHMAN, 1961, p. 145).

É necessário que o planejamento dos investimentos em transporte vislumbre o crescimento, sobretudo, o desenvolvimento econômico e humano, com um estudo de longo prazo e que seja sempre revisionado para que não se perca em seu horizonte as prerrogativas da ação inicial e se adeque ao cenário macro e microeconômico em voga, principalmente, aqueles investimentos em infraestrutura, neste caso em transporte, que possuem parceria com a iniciativa privada, pois, os investidores estarão balizando e mensurando quais investimentos lhe trarão retorno em maior monta e em menor tempo.

Em suma, o Brasil caminha na direção certa com a proposta de reajustar a matriz de transporte no Brasil e vem alcançando sua meta, mesmo que seja a passos lentos, não obstante, as tensões geradas pelos atuais incrementos dos investimentos em transportes devem ser aproveitadas em um ambiente macroeconômico mais consistente, além de um ambiente regulador mais atuante e equilibrado, para que as pressões, aliadas à experiência do planejamento revisado periodicamente, gerem efeitos encadeadores no desenvolvimento econômico regional no País.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Nacional de Logística e Transporte é considerado como um novo horizonte para as políticas de infraestrutura de transportes no País. A busca pelo resgate do planejamento no longo prazo repercute intimamente no cenário político e econômico que o Brasil vem atravessando na última década. Logo, o PNLT em conjunto com o PAC, surgem como possíveis respostas ao enfrentamento dos gargalos e das demandas do setor, haja vista a busca pelo crescimento, sobretudo, o desenvolvimento.

O histórico das últimas três décadas marcadas por constantes crises, sejam nacionais ou internacionais, deixou reflexos graves no setor de infraestrutura de transportes e, por isso, revelou-se um caráter urgência da mudança do panorama, o que explica o surgimento de diversos programas que contarão, primordialmente, com a iniciativa privada. Portanto, isso explica o posicionamento do governo para atrair investimento privado interno e externo no País.

A grave crise financeira entre as décadas de 1980 e 1990, caracterizada por baixo investimento na economia e extenuantes recessões do crescimento econômico, traduziu-se na impraticabilidade de geração de poupança necessária para financiar os investimentos em infraestrutura nacional, sobretudo, no setor de transportes. Tanto na esfera do orçamento fiscal como parte das empresas estatais, a queda dos investimentos não só dificultou a expansão do estoque de capital em infraestrutura, como também gerou graves consequências para a manutenção dos ativos existentes.

Na prática, o reflexo do quadro histórico da infraestrutura de transportes vivido no País revela, de acordo com diversas análises da economia brasileira, um impacto negativo nos esforços de crescimento da economia, assim como, um aumento nos custos logísticos e um impacto negativo na competitividade das exportações. No âmbito social, há uma significativa persistência de elevados custos para a sociedade.

Como Hirschman (1961) aponta, o investimento público em infraestrutura é fundamental para atrair o investimento privado, pois assim, o torna mais barato e mais rentável. Portanto, o Brasil precisa promover políticas públicas coerentes para permitir investimentos públicos e privados eficientes em infraestrutura de transportes. Os esforços conjugados devem estar sempre em constante revisão, pois a dinâmica do cenário macroeconômico atual se transparece mais favorável, quando comparado às décadas anteriores. Logo, a não implantação das ações desenvolvidas para reequilibrar o setor, colocará em risco a competitividade e a produtividade do País, persistindo os gargalos da infraestrutura, emperrando o crescimento e atrasando ainda mais o desenvolvimento.

As razões que contribuíram para a estagnação do setor foram as restrições fiscais e a elevada rigidez orçamentária que afetaram diretamente os investimentos do setor público, além da limitada capacidade de planejamento setorial e de execução do governo, pela progressiva deterioração da qualidade da administração pública. A fragilidade regulatória e de marcos legais favoreceram para promover uma insegurança jurídica, contraindo o limite do investimento da iniciativa privada.

O que se pode observar é que os investimentos em infraestrutura de transportes, de modo geral, ampliaram após o lançamento do PNLT. O modal rodoviário recebeu um maior volume de investimentos, embora tenha se iniciado em 2007 o período de concessões, o volume direcionado ao setor foi para aquela malha em que a iniciativa privada não possuía interesse, destarte, a busca pela manutenção e readequação da malha rodoviária foi mais presente do que sua ampliação para novos trechos. Seu crescimento deveu-se à duplicação de alguns trechos e à melhoria da malha, embora contestada, quando se faz uma análise regional.

O setor ferroviário vem apresentando um crescimento expressivo dos investimentos, muito embora esse esteja a cargo do setor privado. A expansão da malha criando corredores de exportação tem-se direcionado em trechos onde há a presença de rodovias, portanto, a conexão entre esses dois modais permitiu uma melhor equiparação da matriz de transportes, representando uma diminuição de 15%, aproximadamente, da distribuição de cargas no setor rodoviário e um aumento de quase 10% da participação do setor ferroviário 20 anos.

Somente nos últimos anos, principalmente no PAC 2 que o setor hidroviário foi alvo de maiores investimentos para solucionar seus gargalos. A inserção internacional da economia brasileira nos últimos anos tem impacto direto no aumento dos investimentos, pois o comércio exterior se dá, majoritariamente, pela costa atlântica, e a falta de investimentos necessários para o reequilíbrio do setor põe em risco o desempenho econômico nacional e atrasos crescimento e desenvolvimento.

Porém o retrato da configuração regional a partir da análise dos investimentos em infraestrutura de transportes tem apontado para um efeito concentrador dos investimentos, pois as regiões Sudeste e Sul foram aquelas que mais receberam recursos e ainda, de acordo com a previsão do PAC 2 para pós-2014, serão aquelas que receberão ainda mais recursos.

Em suma, as metas do PNLT estão surtindo efeito, pois está havendo um maior investimento da União para a infraestrutura de transportes, assim como um aumento da participação da iniciativa privada para o crescimento do setor. O traçado do Plano vem permitindo um início de utilização mais adequada da matriz de transportes, porém verifica-se concentração dos investimentos em regiões consideradas economicamente mais dinâmicas.

## Referências Bibliográficas

- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE (ANTT). **Apresentação das concessões ferroviárias.** Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/concessaofer/apresentacaofer.asp>>. Acesso em: 11 nov. 2012.
- ALMEIDA, J. E. *Encantos e desencantos de Celso Furtado com a racionalidade do planejamento estatal*. Cadernos do Desenvolvimento, v. 8, p. 417-437, 2011. Disponível em: <[http://www.centrocelfurtado.org.br/arquivos/image/201109201233290.CD8\\_0\\_418.pdf](http://www.centrocelfurtado.org.br/arquivos/image/201109201233290.CD8_0_418.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2013.
- ANDRADE. M. C. **Formação Territorial e Econômica do Brasil**. Recife: Massangana, 2003.
- ANTUNES, A. J. C.. *Infra-estrutura na América do Sul: Situação atual, necessidades e complementaridades possíveis com o Brasil*. Brasília: CEPAL, LC/BRS/R.186, setembro de 2007.
- ARAUJO, M. da P. **Infraestrutura de transporte e desenvolvimento regional: uma abordagem de equilíbrio geral inter-regional**. 2006. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-07062006-162615/>>. Acesso em: 02 jan. 2013.
- ARAÚJO JR, J. T. de. Infraestrutura e integração regional: O papel da IIRSA. Breves CINDES 20. Rio de Janeiro: 2009. 21 p. Disponível: <[http://www.cindesbrasil.org/site2010/index.php?option=com\\_jdownloads&Itemid=14&view=finish&cid=290&catid=28](http://www.cindesbrasil.org/site2010/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=14&view=finish&cid=290&catid=28)>. Acesso em: 15 dez. 2012.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira**. São Paulo: Anfavea, 2014. 156 p. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/anuario2014/Anuario2014.zip>>. Acesso em: 17 mar. 2014.
- BANCO DO NORDESTE. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste. **Informe Setorial: panorama da infraestrutura de transportes no Nordeste**. Ano IV, n. 1, p. 7, jan. 2010;
- BANCO MUNDIAL. **Como revitalizar os investimentos em infraestrutura no Brasil: políticas públicas para uma melhor participação do setor privado**. Volume I: Relatório Principal. Relatório nº. 36624-BR. Banco Mundial, Washington, p. 52. 2007.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). O transporte rodoviário de carga e o papel do BNDES. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 29, jun. 2008.
- BIELSCHOWSKY, R. “Investimento e Reformas no Brasil: indústria e infraestrutura nos anos 1990”. *IPEA/Cepal*, Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/4/11754/investimentoereformasnobrasil.pdf>>. Acesso em 05 jan. 2014.

BRASIL, Conselho Nacional de Transportes. **Planos de viação: evolução histórica (1808-1973)**. Ministério dos Transportes, Rio de Janeiro, 1973.

BRASIL. Decreto nº 1106, de 16 de junho de 1970. **Cria O Programa de Integração Nacional, Altera A Legislação do Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas na Parte Referente A Incentivos Fiscais e Dá Outras Providências**. Brasília, DF, Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1965-1988/Del1106.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del1106.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2013.

BRASIL. Lei nº 5917, de 10 de setembro de 1973. **Aprova O Plano Nacional de Viação e Dá Outras Providências..** BRASÍLIA, DF, Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/l5917.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l5917.htm)>. Acesso em: 15 dez. 2013.

BRASIL, Ministério dos Transportes. PNLT – Plano Nacional de Logística e Transporte: **Sumário Executivo**. Brasília, novembro de 2009.

BRASIL, Ministério dos Transportes. PNLT – Plano Nacional de Logística e Transporte: **Relatório Final**. Brasília, setembro de 2012.

BRASIL, Ministério dos Transportes. PHE – Plano Hidroviário Estratégico: **Sumário Executivo**. Brasília, 2013.

BECCATINI, G. O distrito industrial ‘marshalliano’. In: BENKO, G e LIPIETZ, A. (Orgs.). **As regiões ganhadoras**. Oeiras/Celta, 1994;

BENKO, G; LIPIETZ, A. O Novo Debate Regional. In: BENKO, G e LIPIETZ, A. (Orgs.). **As regiões ganhadoras**. Oeiras/Celta, 1994;

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento: Volume I – Sumário Executivo /** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Brasília: MP, 2008, 85 p.;

BRANDÃO, C. Territórios com classes sociais, conflitos, decisão e poder. In: ORTEGA, A.C. e ALMEIDA FILHO, N. *Desenvolvimento Territorial, Segurança Alimentar e Economia Solidária*. Campinas, Editora Alínea, 2007.

BRESSER-PEREIRA, L. C.. **O Conceito Histórico de Desenvolvimento Econômico**. 2006. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/papers/2006/06.7-ConceitoHistoricoDesenvolvimento.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2013.

CARRION, M. C.; PAIM, E. S. **IIRSA: Desvendando interesses**. Porto Alegre: Amigos da Terra, fevereiro de 2006. Disponível em: <[www.riosvivos.org.br](http://www.riosvivos.org.br)>. Acesso em: 20 dez. 2012.

CALDERÓN, C.; SERVÉN, L. The Output Cost of Latin America's Infrastructure Gap. Central Bank of Chile, Documentos de Trabajo, n. 186. 2002;

CALDERÓN, C.; SERVÉN, L. The Effects of Infrastructure Development on Growth and income Distribution, Central Bank of Chile, Documentos de Trabajo, n. 270. 2004;

CAMPOS, S. M. C.; SIMOES, R. Infraestrutura de transportes e determinantes do desenvolvimento no Brasil. **39º ANPEC - Encontro Nacional de Economia**. Foz do Iguaçu, p. 18, 2011;

CARLEIAL, L; CRUZ, B. A hora e a vez do Desenvolvimento Regional Brasileiro: Uma proposta de longo prazo. **Texto para Discussão/IPEA**, Rio de Janeiro, n. 1729, abr. 2012. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1729.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1729.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2013.

CASTRO, N. P. *Intermodalidade, intramodalidade e o transporte de longa distância no Brasil*. Rio de Janeiro: Ipea, 1995.

CAVALCANTE, L. Produção teórica em economia regional: uma proposta de sistematização. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, Vol. 2, No 1, 2008;

COSTA, E. J. M. **A Problemática da Superação do Subdesenvolvimento e a Questão da Integração Regional**. Revista de Estudos Paraenses (IDESP), v. 1, p. 11-34, 2009.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDUSTRIAS. **Projeto Nordeste Competitivo**. Brasília, Novembro, 2012. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/iniciativas/eventos/2012/10/1,6889/apresentacao-do-projeto-nordeste-competitivo.html>>. Acesso em: 10 dez. 2012;

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. **Pesquisa CNT de Rodovias: Relatório Gerencial**, Brasília, 2007. p. 155. Disponível em: <<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2007/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202007.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2012;

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. **Pesquisa CNT de Rodovias: Relatório Gerencial**, Brasília, 2010. p. 273. Disponível em: <[http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Relatorios/2012/RelatorioGeral2012\\_BaixaResolucao.pdf](http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Relatorios/2012/RelatorioGeral2012_BaixaResolucao.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2012;

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. **Pesquisa CNT de Ferrovias**, Brasília, 2011. p. 184. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Pesquisa%20CNT%20de%20Ferrovias/Pesquisa%20CNT%20de%20Ferrovias%202011.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES, **Plano CNT de Logística**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Plano%20CNT%20de%20Log%C3%A9stica/PlanoCNTdeLog2011.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. **Pesquisa CNT de Transporte Marítimo**. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://www.cnt.org.br/pesquisamaritima/files/pesquisa\\_maritima\\_2012.pdf](http://www.cnt.org.br/pesquisamaritima/files/pesquisa_maritima_2012.pdf)>. Acesso em: 09 dez. 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES (a). **O sistema ferroviário brasileiro**. Brasília, 2013. Disponível em: <[http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Transporte\\_e\\_economia - \\_o\\_sistema\\_ferroviario\\_brasileiro\\_.pdf](http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Transporte_e_economia - _o_sistema_ferroviario_brasileiro_.pdf)>. Acesso em: 19 dez. 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES (b). **Pesquisa CNT de Navegação Interior**. Brasília, 2013. Disponível em: <[http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Pesquisa%20CNT%20Navegacao%20Interior/PDF\\_Relat%C3%B3rio\\_FINAL.pdf](http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Pesquisa%20CNT%20Navegacao%20Interior/PDF_Relat%C3%B3rio_FINAL.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES (c). **Pesquisa CNT de Transporte Aquaviário: Cabotagem.** Brasília, 2013. Disponível em: <[http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Pesquisa%20Cabotagem%202013/Pesquisa%20Cabotagem\\_final.pdf](http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Pesquisa%20Cabotagem%202013/Pesquisa%20Cabotagem_final.pdf)>. Acesso em: 09 dez. 2013.

COSTA, E. J. M.. A Problemática da Superação do Subdesenvolvimento e a Questão da Integração Regional. **Revista de Estudos Paraenses.** v. 1, 2009. Disponível em: <[http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/problematica\\_superacao\\_subdesenvolvimento\\_integracao\\_regional.pdf](http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/problematica_superacao_subdesenvolvimento_integracao_regional.pdf)> Acesso em: 10 jan. 2014.

COSTA, O. G. P. O PAC e o Pacto Federativo. **Revista Brasileira de Planejamento e Orçamento,** Brasília, v. 3, n. 2, p.146-173, nov. 2013. Disponível em: <[http://www.assecor.org.br/files/4413/8814/7076/rbpo\\_vol3\\_num2-pac-e-o-pacto.pdf](http://www.assecor.org.br/files/4413/8814/7076/rbpo_vol3_num2-pac-e-o-pacto.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2013.

COUTO, L. F. **A Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana – IIRSA como instrumento da política exterior do Brasil para a América do Sul.** Revista Brasileira de Economia Doméstica, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p.1-18, jan. 2006. Disponível em: <<http://www.revistaoikos.org/seer/index.php/oikos/article/view/109/7>>. Acesso em: 24 jan. 2013.

CUNHA, C. G. S. **Avaliação de Políticas Públicas e Programas Governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil.** Universidade Federal do Pará, 2006. Disponível em: <<http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/paper29.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). **Breve Histórico Sobre a Evolução do Planejamento Nacional de Transportes.** Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/planejamento-e-pesquisa/historico-do-planejamento-de-transportes>> Acesso em: 05 mar. 2012.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Relatório dos levantamentos funcionais das rodovias federais.** Brasília: Dnit, 2012. 39 p. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/399317-Relatorio-SGP-2011-2012/>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 3, n 1, setembro, 1993;

DINIZ, C. C. A Busca de um Projeto de Nação: O Papel do Território e das Políticas Regional e Urbana Economia, Selecta, Brasília, v.7, n.4, p.1–18, dezembro 2006;

DINIZ, C. C. (Coord.); **Proposta de Regionalização do Brasil.** Ministério do Planejamento, 2007;

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Ministério de Minas e Energia. **Plano decenal de expansão da malha de transporte dutoviário: PEMAT 2013-2022.** Brasília: Brasil, 2013. 282 p. Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/noticias/2013/PEMAT\\_2013-2022.pdf](http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/noticias/2013/PEMAT_2013-2022.pdf)>. Acesso em: 07 fev. 2014.

FERREIRA, P. C.; MALLIAGROS, T. Impactos produtivos da infraestrutura no Brasil-1950/95. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 28, n. 2, p. 315-338. 1998;

- FRISCHTAK, C. R., O investimento em infraestrutura no Brasil: Histórico recente e perspectivas. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 38, n. 2, agosto, p. 307-348. 2008;
- FURTADO, C. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. 32. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003. 256 p.
- GALVÃO, A. C. F. A Política Brasileira de Desenvolvimento Regional e o ordenamento territorial. In: DINIZ, C. (Org.). **Políticas de desenvolvimento regional: desafios e perspectivas à luz das experiências da União Europeia e do Brasil**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, p. 329-351, 2007;
- GALVÃO, A. C. F; BRANDÃO, A. A. Fundamentos, motivações e limitações da proposta dos “Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento. In: GONÇALVES,M.F., BRANDÃO, C.A. e GALVÃO, A.C.F., **Regiões e cidades, cidades nas regiões. O desafio urbano-regional**.Ed. Unesp, São Paulo, 2003;
- GALVÃO, O. J. de A. Desenvolvimento dos transportes e integração regional no Brasil: uma perspectiva histórica. Revista **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 13, p. 185-214, jun. 1996;
- GARLIPP, J. R. D. **Economia desregrada**: Marx, Keynes, Polanyi e a riqueza no capitalismo contemporâneo. 2001. 248 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- GUASCH, J. L.; KOGAN, J. Inventories in developingcountries: levels and determinants. A red flag for competitiveness and growth.Policy Research Working Paper Series, n 2552, Washington, D.C., Banco Mundial. 2001;
- HIRSCHMAN, A. Transmissão Inter-regional do Crescimento Econômico. In: SCHWARTZMAN, S. (Org.). **Economia Regional: Textos Escolhidos**. Belo Horizonte, Cedeplar, 1977;
- HIRSCHMAN, A. **Estratégia do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Fundo de Cultura, 1961;
- HOLLOWAY, J.; PICCIOTTO, J. *State and capital, a marxist debate*. Londres: Arnold. 1978.
- IIRSA(a). Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana. **API: Agenda de Projetos Prioritários de Integração**. 2011. Disponível em: <[http://www.iirsa.org/admin\\_iirsa\\_web/Uploads/Documents/api\\_agenda\\_de\\_projetos\\_port.pdf](http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/api_agenda_de_projetos_port.pdf)>. Acesso em: 16 out. 2013.
- IIRSA(b). Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana. **API: Agenda de Projetos Prioritários de Integração**. Anexo 2. 2011. Disponível em: <[http://www.iirsa.org/admin\\_iirsa\\_web/Uploads/Documents/api\\_agenda\\_de\\_projetos\\_port.pdf](http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/api_agenda_de_projetos_port.pdf)>. Acesso em: 16 out. 2013.

IPEA(a). Brasil em Desenvolvimento: Estado, planejamento e políticas públicas. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Ipea, 2010. 300 p. 3 v.

IPEA/IBGE/Unicamp. **Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil**. Campinas, SP: Unicamp, 2002;

KEYNES, J. M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. Tradução de Mário R. da Cruz. São Paulo: Nova Cultural Ltda., 1996. 328 p.

LACERDA, S. M. O financiamento da infraestrutura rodoviária através de contribuintes e usuários. **BNDES**, Rio de Janeiro, n. 21, p. 141-159, mar. 2005.

LEITÃO, Karina O. **A Dimensão Territorial do Programa de Aceleração do Crescimento: um estudo a partir do PAC no Estado do Pará e o lugar que ele reserva à Amazônia no desenvolvimento do país**. São Paulo: FAU/USP, Tese de Doutorado, 2009, p. 217-245;

LEMOS, M.; DINIZ, C.; GUERRA, L.; MORO, S. A Nova Configuração Regional Brasileira e sua Geografia Econômica. In: **Estudos Econômicos**, V. 33, N. 4, outubro-dezembro, 2003, p. 665-700;

LIMA NETO, O.; BRASILEIRO, A.; SANTOS, E. M.; et. al. **Transporte no Brasil: História e reflexões**. Brasília, Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPT, 2001.

MALUF, R. S, “Atribuindo sentido(s) ao desenvolvimento econômico”, *Estudos Sociedade e Agricultura*, N 15, Rio de Janeiro, CPDA, 2000. Disponível em: <<http://r1.ufrrj.br/esa/V2/ojs/index.php/esa/article/view/177>>. Acesso em: 12 nov. 2013.

MARTINS, H.; BERTOLUCCI JUNIOR, L.; OLIVEIRA, P. Crescimento populacional, evolução econômica recente e capacidade de polarização: um estudo em municípios de Minas Gerais. *Revista Análise Econômica*, v. 52, p. 25-50, 2009;

MATOS, R. Das grandes divisões do Brasil à ideia do urbano em rede tripartite. In: MATOS, R. (Org.) **Espacialidades em Rede**. Belo Horizonte: C/Arte, p.17-59 (Cap. 1), 2005;

MELLO, J. C. **Planejamento dos Transportes**. São Paulo: McGraw-hill do Brasil, 1979. 192p.

MONTES, G. C.; REIS, A. F. Investimento público em infraestrutura no período pós-privatizações. Campinas, **Revista Economia e Sociedade**, v. 20, n. 1(41), p. 167-194, abr, 2011;

MUSSOLINI, C. C.; TELES, V. K. Infraestrutura e produtividade no Brasil, **Revista de Economia Política**, vol. 30, nº 4 (120), p. 645-662, outubro-dezembro, 2010;

MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. São Paulo, Zahar, cap. 2, 1972;

NASSER, B. **Economia regional, desigualdade regional no Brasil e o estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento**. In: Revista do BNDES, Rio de Janeiro, vol. 7, nº 14, p. 145-178, dez. 2000. Disponível em: <[http://www.bnDES.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bnDES\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev1406.pdf](http://www.bnDES.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bnDES_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev1406.pdf)>. Acesso em: 04 jan. 2014.

NIGRIELLO, A. **Planos Nacionais de Viação.** 2013. Disponível em: <[http://www.usp.br/fau/cursos/graduacao/arq\\_urbanismo/disciplinas/aup0270/4dossie/aulas/5-nigriello/a5-10-nigr-PNviacao.pdf](http://www.usp.br/fau/cursos/graduacao/arq_urbanismo/disciplinas/aup0270/4dossie/aulas/5-nigriello/a5-10-nigr-PNviacao.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2013.

OREIRO, J. L.; BRESSER-PEREIRA, L. C. Keynesianismo vulgar e o Novo-desenvolvimentismo. *Valor econômico*, 05 fev. 2010. Disponível em: <<http://jlcoreiro.wordpress.com/2010/02/05/keynesianismo-vulgar-e-o-novo-desenvolvimentismo-valor-economico-05022010/>>. Acesso em: 31 jan. 2014.

PACHECO, C. A. Desconcentração econômica e fragmentação da economia nacional. In: **Revista Economia e Sociedade**, Campinas, N. 6, Junho, 1996;

PADULA, R. **Transportes – Fundamentos e propostas para o Brasil.** Brasília: Editora Pensar o Brasil – Construir o Futuro da Nação, CONFEA, fevereiro de 2008. 215 p.

PEGO, B.; CAMPOS NETO, C. A. S. (Orgs.). **Infraestrutura econômica no Brasil: diagnósticos e perspectivas para 2025.** 1. ed. Brasília: IPEA, 2010. livro 6, v. 1. Disponível em: <[http://www.reded.net.br/index.php?option=com\\_jdownloads&Itemid=183&view=finish&cid=59&catid=7&lang=pt](http://www.reded.net.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=183&view=finish&cid=59&catid=7&lang=pt)>. Acesso em: 11 dez. 2012.

PÊGO FILHO, B.; CÂNDIDO JUNIOR, J. O; PEREIRA, F. *Investimentos e financiamento da infraestrutura no Brasil: 1990/2002.* Brasília: IPEA, 1999. Texto para Discussão nº 680. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0680.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0680.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2013.

PERROUX, F. O Conceito de Pólos de Crescimento. In: SCHWARTZMAN, S. (Org.). **Economia Regional: Textos Escolhidos.** Belo Horizonte, CEDEPLAR, cap. 5 1977;

PERRUPATO, M. **A importância das ferrovias para o futuro do País.** Brasília: Secretaria de Política Nacional de Transportes, 2010. 40 p. Disponível em: <<http://www.antf.org.br/pdfs/a-importancia-das-ferrovias-para-o-futuro-do-pais-marcelo-perrupato.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

PINTO JUNIOR, H. Q.; MACIEL, C. S.; BICALHO, R.; QUADROS, S. R. **Perspectivas do investimento no Brasil: Perspectivas do investimento em infraestrutura.** Rio de Janeiro: Synergia, 2010. Disponível em: <[http://www.eco.unicamp.br/neit/images/stories/arquivos/pib\\_sintese-infra\\_vfinal1.pdf](http://www.eco.unicamp.br/neit/images/stories/arquivos/pib_sintese-infra_vfinal1.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2013

PRADO JR, C. **História Econômica do Brasil.** São Paulo, Editora Brasiliense, 17ª Edição, 1974.

QUADROS, S.; RIBEIRO, G. (Coords.) **Perspectivas do investimento em transporte.** Rio de Janeiro: UFRJ, Instituto de Economia, 2008/2009. p. 234. Relatório integrante da pesquisa “Perspectivas do Investimento no Brasil”, em parceria com o Instituto de Economia da UNICAMP, financiada pelo BNDES. Disponível em: <<http://www.projetopib.org/?p=documentos>>. Acesso em 10 set. 2012;

RELATÓRIO EXECUTIVO PNLT. Ministério dos Transportes. **Projeto de Reavaliação de Estimativas e Metas do PNLT.** Brasília, p. 260, 2011. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1352743917.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2012;

**REGIC - Regiões de Influência das Cidades 2007** – Pesquisa Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 2008;

RESENDE, P. T.; SOUZA, P. R. **Pesquisa de Custos Logísticos no Brasil**. Nova Lima/mg: Fundação Dom Cabral, 2012. Relatório de Pesquisa. Disponível em: <<http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rio%20de%20Pesquisa%202012/Relat%C3%B3rio%20Pesquisa%20Custo%20Log%C3%A9stico%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

REVISTA TECNOLOGÍSTICA: Ferrovias: **O Que Falta Para O Modal Entrar Nos Trilhos**. São Paulo: Publicare Editora Ltda, v. 18, n. 201, ago. 2012. Disponível em: <[http://www.tecnologistica.com.br/tipo\\_revista/ferrovias-o-que-falta-para-o-modal-entrar-nos-trilhos/](http://www.tecnologistica.com.br/tipo_revista/ferrovias-o-que-falta-para-o-modal-entrar-nos-trilhos/)>. Acesso em: 21 jan. 2014.

ROZAS, P.; SÁNCHEZ, R., Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual, Serie recursos naturales e infraestructura CEPAL, nº 75, Santiago de Chile, octubre 2004;

ROZAS, P. Problemas y desafios em elfinanciamiento de lainfraestructuraen América Latina. **Revista de la CEPAL**, Santiago de Chile, nº101, p.59-83, Agosto, 2010;

SANDOVAL, M.A.L. **Breve Histórico Sobre a Evolução do Planejamento Nacional de Transportes**. DNIT, Ministério dos Transportes. Acesso em: 29 nov. 2012.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo, Editora Hucitec, ed. 2<sup>a</sup>, cap. 10, p. 186-207, 1997;

SCOTT, A.; STORPER, M. Regions, Globalization, Development. **Regional Studies**, vol. 37.6&7, p. 579-593, August/October, 2003;

SERMAN, C. **Análise dos aspectos críticos em processos de concessão de rodovias**. 2008. 287 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <[http://www.pet.coppe.ufrj.br/index.php/producao/teses-de-dsc/doc\\_download/115-analise-dos-aspectos-criticos-em-processos-de-concessao-de-rodovias](http://www.pet.coppe.ufrj.br/index.php/producao/teses-de-dsc/doc_download/115-analise-dos-aspectos-criticos-em-processos-de-concessao-de-rodovias)>. Acesso em: 29 ago. 2013.

SILVA, P. L. B.; COSTA, N. R. **A Avaliação de Programas Público: reflexões sobre a experiência brasileira**. Relatório Técnico. Cooperação Técnica BID-IPEA. Brasília, IPEA, 2002.

SISCÚ, João; PAULA, Luiz Fernando de; MICHEL, Renaut. Por que novo desenvolvimentismo? *Revista de Economia Política*, vol. 27, n. 4, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v27n4/a01v27n4.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2013.

SOUZA, N. J. **Uma introdução à História do Pensamento Econômico**. 2005. Disponível em: <[http://www.naljsouza.web.br/introd\\_hpe.pdf](http://www.naljsouza.web.br/introd_hpe.pdf)>. Acesso em 18 out. 2013.

SOUZA, N. **Desenvolvimento Regional**. São Paulo, Atlas, cap. 1, p. 1-22, 2009;

STORPER, M. Las economías regionales como activos relacionales. **Cadernos IPPUR**, Rio de Janeiro, Ano XIII, (2): 29-68, Agosto-Dezembro, 1999;

QUADROS, S.; RIBEIRO, G. (Coords.) **Perspectivas do investimento em transporte.** Rio de Janeiro: UFRJ, Instituto de Economia, 2008/2009. 234 p. Relatório integrante da pesquisa “Perspectivas do Investimento no Brasil”, em parceria com o Instituto de Economia da UNICAMP, financiada pelo BNDES. Disponível em: <http://www.projetopib.org/?p=documentos>. Acesso em 09set. 2012.

VÁZQUEZ BARQUERO, A. **Desarrollo, redes e innovación: lecciones sobre desarrollo endogeno.** Madrid, Ediciones Pirámide, cap. 1 e 2, 1999;