

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 562

Rede Básica de Transportes da Amazônia

José Alex Sant'Anna

Brasília, junho de 1998

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 562

Rede Básica de Transportes da Amazônia

*José Alex Sant'Anna**

Brasília, junho de 1998

* Técnico da Coordenação de Planejamento e Políticas Públicas do IPEA.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
Ministro: *Paulo Paiva*
Secretário Executivo: *Martus Tavares*



Presidente
Fernando Rezende

DIRETORIA

Claudio Monteiro Considera
Gustavo Maia Gomes
Luís Fernando Tironi
Luiz Antonio de Souza Cordeiro
Mariano de Matos Macedo
Murilo Lôbo

O IPEA é uma fundação pública, vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, cujas finalidades são: auxiliar o ministro na elaboração e no acompanhamento da política econômica e promover atividades de pesquisa econômica aplicada nas áreas fiscal, financeira, externa e de desenvolvimento setorial.

TEXTO PARA DISCUSSÃO tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos direta ou indiretamente pelo IPEA, bem como trabalhos considerados de relevância para disseminação pelo Instituto, para informar profissionais especializados e colher sugestões.

Tiragem: 160 exemplares

COORDENAÇÃO DO EDITORIAL

Brasília — DF:
SBS Q. 1, Bl. J, Ed. BNDES, 10^o andar
CEP 70076-900
Fone: (061) 315 5374 — Fax: (061) 315 5314
E-Mail: editbsb@ipea.gov.br

SERVIÇO EDITORIAL

Rio de Janeiro — RJ:
Av. Presidente Antonio Carlos, 51, 14^o andar
CEP 20020-010
Fone: (021) 212 1140 — Fax: (021) 220 5533
E-Mail: editrj@ipea.gov.br

SUMÁRIO

SINOPSE

- 1 INTRODUÇÃO **5**
 - 2 OS PÓLOS DE DESENVOLVIMENTO **5**
 - 3 DIAGNÓSTICO DA INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES **13**
 - 4 DIAGNÓSTICO ECONÔMICO REGIONAL **42**
 - 5 PRINCIPAIS ROTAS ATUALMENTE USADAS E SUAS DIFICULDADES **44**
 - 6 A REDE DE TRANSPORTES DA AMAZÔNIA **48**
 - 7 LIGAÇÕES DA REGIÃO COM O EXTERIOR **57**
 - 8 AÇÕES PROPOSTAS **64**
- ANEXO **67**
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **85**
-

SINOPSE

A região Amazônica compreende cerca de 50% do território brasileiro e grande parte dos países vizinhos.

Com o objetivo de visualizar um possível desenvolvimento da infra-estrutura de transportes na região, buscou-se identificar os centros geradores de demanda por transporte, atual e futura, bem como os principais tipos de carga, segundo a vocação da cada sub-região, definida pelas suas condições físicas e disponibilidade de recursos naturais. É dado um tratamento especial à Zona Franca de Manaus.

Promoveu-se um levantamento da infra-estrutura existente, com especial ênfase nos rios e em sua navegabilidade.

A associação dos elementos geradores de tráfego, suas localizações, a infra-estrutura existente e a potencialidade de desenvolvimento regional em relação ao restante do país e aos países vizinhos permitiu elencar algumas sugestões para dirigir o desenvolvimento, a partir de hipóteses aceitáveis, e visualizar os principais corredores de transporte que deverão ocorrer na Amazônia até o ano 2020.

A visualização de uma rede básica de transportes para a região completa-se com um conjunto de ações propostas, a curto, médio e longo prazos, no nível de governo federal, admitindo-se que, apesar das mudanças de política do governo federal em relação às outras regiões do país, será ainda necessária a intervenção do governo federal na região Amazônica, para garantir o desenvolvimento e preservar a integridade do território nacional.

1 INTRODUÇÃO¹

Este trabalho tem como objetivo caracterizar a Rede Básica de Transportes da Amazônia, e propõe-se a servir de subsídio para as políticas de desenvolvimento da região, por ocasião do início do terceiro milênio.

Inicia-se por organizar algumas informações sobre os principais pólos de desenvolvimento, potenciais e efetivos, que atualmente se localizam na Amazônia Legal, os quais são considerados os elementos estruturantes da rede básica de transportes da região.

Apresentam-se, em seguida, as informações sobre a infra-estrutura de transportes existente, para poder configurar os possíveis corredores de transporte. As informações sobre a rede física foram coletadas no período de final de 1996 a meados de 1997 e referem-se às publicações e demais dados disponíveis dessa época, passando, entretanto, por atualização com as informações disponíveis até janeiro de 1998.

Consideram-se os problemas de comercialização e escoamento dos produtos da região e os países que se inserem na Amazônia, para finalmente se proporem ações e hierarquização da rede de infra-estrutura de transportes, considerando-se alternativas de políticas possíveis de serem adotadas em relação ao futuro da região.

2 OS PÓLOS DE DESENVOLVIMENTO

Identificam-se os principais pontos geradores de movimentos de transportes na região como pólos de desenvolvimento. Para melhor compreensão da sua natureza e das suas características, os pólos foram classificados em quatro grupos distintos em uma classificação que não é rígida ou estrita, pois baseia-se apenas em características predominantes, mas não exclusivas.

Distinguiram-se: os pólos dotados de centros com nível mais elevado de desenvolvimento urbano; os pólos predominantemente minerais; os pólos predominantemente agropecuários e florestais; e os pólos de fronteira, os quais foram identificados segundo as características que melhor correspondem ao respectivo grupo.

¹ Agradeço a José Eduardo Cassiolato e Cristina Lemos, pelos comentários feitos a uma versão prévia deste trabalho, e a um(a) anônimo(a) parecerista.

2.1 Pólos Dotados de Centros com Nível mais Elevado de Desenvolvimento Urbano

O grau de urbanização da região Amazônica, considerada *in totum*, pode ser caracterizado como incipiente, embora se constate a existência de centros que podem ser considerados

grandes e mesmo de uma área metropolitana.

Belém é atualmente o principal centro urbano e o pólo de maior densidade econômica. Durante muito tempo foi hegemônico, por ser o ponto obrigatório de entrada e saída para toda a Amazônia.

Com as ligações rodoviárias que ligaram o Sudeste e o Centro-Oeste diretamente a outras áreas da Amazônia Ocidental, Belém perdeu um pouco sua hegemonia, mas a conserva ainda, e prevê-se mesmo que desenvolverá, em outras bases, a posição de maior pólo de todo o espaço amazônico. Sua base econômica deverá transformar-se paulatinamente, passando de predominantemente comercial para atividades de tipo industrial e de prestação de serviços mais especializados.

São Luís, capital do estado do Maranhão, iniciou em períodos mais recentes uma vigorosa retomada do seu processo de desenvolvimento e desponta como um dos pólos mais importantes que está se integrando à Amazônia Ocidental e à região Centro-Oeste, distanciando-se um pouco dos seus antigos laços com o Nordeste brasileiro. À semelhança de Belém, esse pólo deverá assumir, cada vez mais, a feição de uma área industrializada, capaz, ao mesmo tempo, de prestar serviços especializados a todo o espaço sob sua influência econômica e política.

Santarém, localizada às margens do Rio Amazonas, perto de sua confluência com o Rio Tapajós, é um centro urbano em expansão, mas de dimensões ainda modestas e com indícios bastante seguros de atingir um grau mais elevado de desenvolvimento nos próximos 10/15 anos, com base em atividades comerciais, em seu porto e em suas atrações turísticas.

Manaus, capital do estado do Amazonas, que já conheceu intenso desenvolvimento durante o apogeu do ciclo da borracha, retomou seu ritmo de crescimento a partir da instalação da Zona Franca, em meados da década de 60. Sua condição de zona de livre comércio atraiu uma considerável atividade da indústria eletroeletrônica. Verifica-se, porém, que essa atividade é predominantemente voltada para a montagem de equipamentos com peças importadas ou procedentes de outras regiões do país.

Apesar do tempo já passado desde a criação da Zona Franca, não se verifica ainda a consolidação econômica que era esperada. Para que esse pólo se firme e atinja um nível de desenvolvimento auto-sustentado, torna-se indispensável uma política que internalize a indústria eletroeletrônica e mesmo amplie as atividades econômicas desse centro, tornando-o um grande foco de irradiação não apenas para a Amazônia Ocidental brasileira, mas também para os países signatários do Pacto de Cooperação Amazônica.

Porto Velho, capital de Rondônia, é um centro urbano em plena expansão, devido à sua posição estratégica em termos de comunicação e transportes e sobretudo à potencialidade econômica dos recursos naturais existentes no estado.

Rio Branco, capital do Acre, sofre ainda mais das precárias condições do sistema viário que assegura sua conexão com o restante do país e com os países vizinhos. Nas próximas décadas, a partir de pesados investimentos em transportes, e provavelmente os que serão feitos em geração de energia elétrica, esse centro deverá adquirir um grande dinamismo com base no potencial agropecuário do estado.

Boa Vista, capital de Roraima, é o centro político e econômico do extremo-norte. A riqueza de recursos naturais de que é dotado esse estado e a proximidade do mercado venezuelano indicam que esse pólo também passa por um processo de desenvolvimento e grande dinamismo.

Cuiabá/Cáceres, dois centros em processo de expansão urbana, formam um eixo dotado de relevante atividade econômica, com previsão de atingir um razoável nível de desenvolvimento até o ano 2005, irradiando sua influência sobre todo o noroeste mato-grossense e mesmo estados vizinhos.

2.2 Pólos Predominantemente Minerais

Os recursos minerais de que se tem conhecimento na região e o potencial que apresentam para o país demonstram que essa atividade econômica deverá assumir importância no desenvolvimento da Amazônia. Neste trabalho são destacados somente aqueles pólos minerais que já dispõem de um perfil mais definido e faz-se apenas menção a pólos com maior potencial no longo prazo, isto é, até o ano 2020.

Macapá, capital do Amapá, teve seu desenvolvimento e ainda tem sua economia fundamentada na exploração do manganês, na Serra do Navio. Com a redução da produção mineral, esse pólo tem diversificado suas atividades produtivas, buscando chegar a um modelo de desenvolvimento mais integrado e menos sujeito aos riscos que decorrem da dependência de um único produto em vias de esgotamento.

A *província mineral de Carajás*, que tem como centro principal a cidade de Marabá, é hoje a maior concentração de jazidas minerais encontradas no país. Seu futuro, a médio e longo prazos, depende de investimentos empresariais voltados para o beneficiamento dos minerais explorados, o que lhe conferirá base industrial mais sólida, e o aproveitamento local da energia elétrica gerada em Tucuruí.

A *província mineral de Trombetas*, que tem como centros Oriximiná e Óbidos, processa, em escala maior, a exploração da bauxita.

A *província petrolífera de Urucu* tem reservas já devidamente identificadas e dimensionadas de petróleo e gás natural.

A *província mineral de Rio Negro* tem várias jazidas já confirmadas, mas ainda não suficientemente estimadas e dimensionadas. Nessa área não existem condições para que se definam os futuros centros que deverão dinamizar a exploração dessas jazidas.

2.3 Pólos Predominantemente Agropecuários e Florestais

As terras com razoável fertilidade para exploração agropecuária e com condições propícias à silvicultura, no contexto amazônico, constituem numerosas manchas espalhadas em várias áreas da Amazônia Legal.

O *noroeste do Maranhão*, que tem como centros Santa Inês e Pindaré-Mirim, tem-se mostrado um espaço muito propício às atividades agropecuárias. A Ferrovia Carajás, que corta essa área, pode tornar-se, nos próximos anos, um grande indutor do crescimento econômico com base na atividade agropecuária.

O *sudoeste do Maranhão e o norte de Tocantins*, que têm como centros Imperatriz, Carolina, Araguaína e Araguacema, caracterizam-se como pólos agropecuários de relevante potencialidade para o aproveitamento efetivo ainda nos últimos anos deste século.

O *sudeste do Pará*, que tem como centros São Félix do Xingu e Conceição do Araguaia, apresenta-se como pólo de potencial apreciável, que certamente chegará a maior significado econômico depois do ano 2000.

O *nordeste do Mato Grosso*, cujo centro é São Félix do Araguaia, já tem sua exploração iniciada e deverá atingir níveis de produção mais expressivos na virada do milênio.

O *sudeste do Mato Grosso*, cujo centro principal é, atualmente, Rondonópolis, acompanhado por Barra do Garça, na divisa com o estado de Goiás, já representa hoje uma área com elevada produção de cereais e tendência a uma taxa significativa de crescimento nos próximos anos.

O pólo *Teles Pires-Arinos*, situado entre as cidades de Alta Floresta, Sinop e Porto dos Gaúchos, que absorveu nos últimos anos apreciáveis fluxos migratórios, já apresenta ampla exploração do seu potencial agropecuário e mesmo madeireiro, e deve tornar-se um pólo de grande expressão ao longo desta década e no início do próximo século.

O pólo *Aripuanã/Juína*, apesar do seu potencial, é ainda um vazio demográfico. Dispõe de áreas para exploração econômica integrada, áreas madeireiras e áreas para exploração mista (madeira e pecuária). Existem ainda, nesse pólo, áreas reservadas para pesquisa, áreas de reserva biológica, parque indígena e área indígena interdita. Sua exploração efetiva deverá assumir maior significado após o ano 2000.

O pólo *Palmas-Porto Nacional*, situado no centro do estado de Tocantins, tem na agroindústria seu grande potencial de expansão e já se apresenta como a área de sustentação econômica do estado. Ainda com extensas áreas agriculturáveis disponíveis, mas mantendo ritmo acelerado de crescimento, pode ser considerada uma área consolidada ainda antes do ano 2000.

O pólo *Vilhena*, já localizado no estado de Rondônia, mas quase na divisa com o estado de Mato Grosso, é uma área em plena expansão e porta de entrada das correntes migratórias que penetram pela Rodovia BR—364, para dirigir-se às áreas de assentamento situadas ao longo do eixo que liga esse pólo com Porto Velho.

Os pólos *Ji-Paraná* e *Ariquemes*, situados também ao longo da BR-364, são parte integrante do Programa de Desenvolvimento Integrado do Noroeste do Brasil, fruto de um acordo entre o governo brasileiro e o Banco Mundial. Esse programa teve como objetivo inicial pavimentar a rodovia que une Cuiabá, no estado de Mato Grosso, e Porto Velho, no estado de Rondônia, mas visou, ao mesmo tempo, proporcionar os investimentos necessários ao desenvolvimento socioeconômico ordenado da área de influência da estrada e à proteção do ambiente físico e da população indígena da região.

Nesses dois pólos têm sido conduzidos projetos de assentamentos que constituem, na realidade, um programa integrado de desenvolvimento dos aspectos sociais e econômicos da área, incluindo os assentamentos, a extensão rural, a urbanização, a infra-estrutura viária, a geração de energia, a infra-estrutura social, a proteção às populações indígenas e a proteção ecológica à fauna e à flora da região.

O pólo *Itaituba*, que tem como centro a cidade do mesmo nome, situada às margens do Rio Tapajós, no ponto de encontro desse afluente do Amazonas com a Rodovia Transamazônica e nas proximidades do entroncamento dessa rodovia com a BR-163 (Cuiabá — Santarém), apresenta um grande potencial, que se evidencia principalmente por meio do surgimento da cultura de grãos, mas que certamente atingirá maior nível de desenvolvimento nos primeiros anos do próximo milênio.

O pólo *Altamira*, cujo centro é a cidade do mesmo nome, está também situado ao longo da Rodovia Transamazônica e às margens do Rio Xingu. Esse pólo, que foi objeto de um programa de assentamento dirigido, deverá continuar sua expansão ao longo da próxima década e beneficiar-se do dinamismo do pólo Carajás, que lhe é contíguo.

O pólo *sul de Roraima* tem como centro a cidade de Caracaraí, localizada às margens do Rio Branco e no entroncamento da Perimetral Norte com a Rodovia Manaus — Boa Vista. A área apresenta um grande potencial agropecuário e, certamente, conhecerá desenvolvimento apreciável ao final deste século e no início do próximo milênio.

2.4 Pólos de Fronteira

Ao longo da fronteira do Brasil com os demais países localizados integral ou parcialmente na Bacia Amazônica, existem espaços territoriais comuns aos países limítrofes, nos quais foram identificados recursos naturais com grande potencial econômico a ser explorado.

Estrategicamente, essas áreas deverão ser desenvolvidas em projetos de cooperação sob a responsabilidade dos países a que pertencem. Algumas dessas áreas merecem especial destaque, quer pela sua posição estratégica nas ligações entre os países da Bacia Amazônica, quer pelos recursos de que são dotadas e que necessitam ser devidamente aproveitados.

O pólo *Guajará-Mirim*, situado na fronteira entre o Brasil (estado de Rondônia) e a Bolívia, nas margens do Rio Mamoré, tem como centro principal Guajará-Mirim, do lado brasileiro, e Guayara-Mirim, do lado boliviano. Os recursos naturais da área fazem prever um desenvolvimento cada vez maior de atividades agropecuárias. Do lado brasileiro, Guajará-Mirim está incluído no Programa de Desenvolvimento Integrado da Região Noroeste. Não existe, porém, nenhuma iniciativa para um trabalho de cooperação conjunta entre o Brasil e a Bolívia.

A criação da Zona Franca de Guajará-Mirim está promovendo um aumento do potencial de desenvolvimento local e provocando um novo enfoque ao desenvolvimento nacional, pois, sobretudo com os estímulos que estão sendo carreados à zona de livre comércio, esse pólo deverá ter a sua importância aumentada, especialmente a sua demanda por transportes, tanto do lado brasileiro quanto, principalmente, do lado boliviano.

A ligação com a Bolívia por Guajará-Mirim pode ser uma alternativa para o escoamento de produtos agropecuários e especialmente de grãos para o Pacífico, através de Cochabamba, apesar de, presentemente, os custos elevados dos transportes não justificarem essa alternativa.

O pólo *Brasiléia/Cobija*, localizado, do lado brasileiro, no estado do Acre, e, do lado da Bolívia, na sua fronteira noroeste com o Brasil, destaca-se também pelo seu potencial agropecuário. Embora até o momento não exista nenhum acordo entre os dois países para o desenvolvimento binacional da área, é possível que, pelas conversações em curso, possa-se chegar, em curto prazo, ao plano integrado desse espaço territorial.

O pólo *Assis-Brasil/Iñapari* foi objeto de um acordo (julho/1987) entre os governos do Brasil e do Peru. Há trabalhos conjuntos em relação a um plano integrado de desenvolvimento dessa área. Os dois países também acordaram que a ligação Rio Branco—Lima far-se-á prioritariamente por meio desse pólo. Acordo mais recente sobre a ligação Brasil—Peru estabelece essa região como um dos pontos de fronteira prioritários.

O pólo *Cruzeiro do Sul/Pucallpa*, situado no extremo-oeste da fronteira do Brasil com o Peru, é também um pólo de grande potencialidade, embora seja hoje considerado como de menor prioridade para o desenvolvimento conjunto, por parte dos dois países.

O pólo *Benjamim Constant/Tabatinga/Apapóris* é, talvez, o único pólo de fronteira que já dispõe de um plano para o seu desenvolvimento integrado. O eixo desse pólo orienta-se na direção sul-norte, envolvendo, em um dos extremos, a cidade de Tabatinga, no Brasil, e Apaporis, na Colômbia. Esse território ocupa 18.388 km², na parte colombiana.

A estratégia adotada consiste em atender, no curto prazo, às necessidades da população e realizar um estudo que permita, no médio e longo prazos, chegar a um diagnóstico regional e a um plano de desenvolvimento de longo alcance. A criação da Zona Franca de Tabatinga é parte das atividades do plano de desenvolvimento regional.

O pólo *Santa Elena do Huayrén/Pacaraima/Marco BV-8*, situado na fronteira extremo-norte do Brasil com a Venezuela, reveste-se de potencialidade para o desenvolvimento a mé-

dio prazo, sobretudo levando-se em conta a aptidão para atividade agropecuária e a existência de mercado para produtos alimentícios na Venezuela.

A Área de Livre Comércio do Município de Pacaraima facilita, por meio de incentivos, o desenvolvimento agropecuário da região.

O pólo *Normandia/Lethen*, localizado na fronteira entre o Brasil, em Roraima, e a Guiana, enfrenta dificuldades políticas para o seu desenvolvimento, embora exista vontade dos dois governos para maior cooperação na área. Com efeito, o território do lado da Guiana é contestado pela Venezuela, que o reclama como espaço que lhe pertence.

Mais ao sul, no município de Bonfim, a criação de uma zona de livre comércio objetiva prover a área de incentivos suficientes para seu desenvolvimento; porém, os efeitos desses incentivos não devem ser percebidos nos próximos anos.

O pólo *Tumucumaque*, na fronteira do Brasil com o Suriname, apresenta, no longo prazo, perspectivas de desenvolvimento, embora existam na área problemas com a reserva indígena de Tumucumaque, além de questões ecológicas.

O pólo *Bacia do Oiapoque*, na fronteira do Brasil com a Guiana Francesa, pode vir a ser objeto de desenvolvimento conjunto dos dois países, no médio e longo prazos.

Da mesma forma que em Bonfim, no município de Oiapoque, pretende-se desenvolver uma zona de livre comércio objetivando promover o desenvolvimento dessa região fronteiriça.

2.5 Principais Critérios para Configuração do Sistema Básico de Transporte Os pólos, sumariamente descritos nas seções 2.1 a 2.4, oferecem os elementos básicos a serem considerados na definição da rede básica de transportes da Amazônia. Conectar esses pólos entre si e com a rede básica de transportes dos países que integram a Bacia Amazônica constitui-se no primeiro e principal critério adotado.

O segundo critério diz respeito à geografia da área, intensamente irrigada por grandes rios e por cursos d'água de variado tamanho e volume de vazão. Essas condições naturais, especialmente a grande extensão de vias navegáveis, fazem com que o transporte hidroviário seja tomado como ponto de referência básico para a rede de transporte da Amazônia. Assim, as demais modalidades de transporte são chamadas a integrar-se com o sistema hidroviário e a complementá-lo.

O terceiro critério é o de integração nacional e mesmo de garantia da soberania brasileira. É crucial para o país ocupar suas fronteiras políticas por meio de um processo de ocupação econômica e de integração desses territórios ao restante da nação. A rede de transportes da Amazônia deve levar em conta esse objetivo.

O quarto critério refere-se à política de cooperação, e mesmo integração, continental, respeitando-se a soberania de cada nação e buscando-se um esforço concentrado de cooperação

para desenvolver a Bacia Amazônica e, por seu intermédio, chegar a maior integração econômica dos países nela situados.

A política de integração comercial e econômica com os países da América Latina supõe uma estrutura viária desenvolvida no continente, capaz de assegurar o fluxo contínuo e seguro de bens, serviços e fatores de produção.

A política que o governo desenvolve, com vistas a integrar o território brasileiro, e a política externa brasileira complementam-se, porquanto visam interligar os diversos pólos econômicos brasileiros com as áreas produtivas e os pontos de escoamento situados nos países vizinhos.

Esses critérios não são excludentes, mas, ao contrário, complementares e interdependentes, reforçando-se mutuamente, na maioria dos casos.

3 DIAGNÓSTICO DA INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES

Considerando-se os fatores mencionados, a malha viária da Amazônia vai-se estruturando paulatinamente. Essa malha não está ainda completa, pois seu desenvolvimento depende do dinamismo da economia regional, em termos setoriais e espaciais, bem como da evolução das relações políticas entre o Brasil e os países limítrofes, com os quais partilha a Bacia Amazônica.

No entanto, a infra-estrutura de transportes atualmente existente e as propostas encaminhadas para sua ampliação devem-se orientar, de modo geral, segundo os parâmetros da configuração sistêmica que se busca apresentar.

Dentro desse quadro de referência, apresenta-se, a seguir, a situação ao final desta década de 90 e as perspectivas das principais modalidades de transportes na Amazônia, para, em uma segunda etapa, estabelecer uma rede básica de transportes, sobre a qual poderiam ser orientados os investimentos do setor.

3.1 Subsistema Hidroviário

A Amazônia brasileira possui uma rede hidroviária da ordem de 24 mil km, ocupando uma extensão territorial de mais de 3,6 milhões de km². Os principais rios que integram esse subsistema são navegáveis em grande parte de seu percurso e formam a espinha dorsal que estrutura a rede viária da Amazônia. A seguir são descritas as principais características desses rios.

3.1.1 Rios da Amazônia Ocidental

Rio Amazonas

Incluindo seu principal formador, o Rio Solimões, é navegável em território brasileiro desde sua foz até a cidade de Benjamim Constant, num estirão de 3 108 km. De sua foz até o Rio Negro, nas proximidades de Manaus, o rio apresenta profundidades disponíveis de 13,50 m, que é a limitação existente na sua desembocadura. Em momentos de estiagens muito rigorosas, a profundidade mínima

pode descer a 7 m nas proximidades da ilha de Aruanã, no Canal Norte. Nesse trecho o rio permite acesso de embarcações marítimas deslocando até 60 mil tpb. Em seu trecho superior, isto é, desde a foz do Rio Negro, próximo a Manaus, até a fronteira com o Peru, a profundidade mínima disponível em aproximadamente 90% do ano varia de 4,5 m a 7 m.

As cidades ribeirinhas mais importantes são: Belém (km 135), Macapá (km 137), Santarém (km 704), Óbidos (km 824), Parintins (km 996), Uricurituba (km 1 148), Itacoatiara (km 1 256), Manacapuru (km 1 539), Manaus (a 15 km no Rio Negro — km 1 544), Codajás (km 1 735), Coari (km 1 871), Tefé (km 2 106), Fonte Boa (km 2 341) e Benjamim Constant (km 3 108).

A sinalização náutica do Rio Amazonas/Solimões é mantida pelo Ministério da Marinha.

Rio Madeira

É navegável desde sua foz até a cidade de Porto Velho, num estirão de 1 100 km. Em anos de chuvas regulares, sua profundidade é de 8,2 m, no período de águas altas, entre janeiro e junho, e atinge o mínimo de 2,8 m do rigor da estiagem, entre setembro e outubro. Em anos excepcionalmente secos, a profundidade nas águas altas pode ser reduzida a 5,6 m e, nas estiagens, a 2,0 m.

As cidades ribeirinhas mais importantes são: Porto Velho (km 1 100), Calama (km 911), Humaitá (km 843), Manicoré (km 472), Novo Aripuanã (km 311), Borba (km 170), Nova Olinda do Norte (km 83).

Rio Negro

No período de águas altas, de abril a setembro, é possível contar com profundidades superiores a 2,40 m, sendo navegável além da fronteira com a República da Venezuela. No período de águas baixas, de outubro a março, existe restrição de profundidade acima da cidade de São Gabriel da Cachoeira, podendo chegar a um calado de menos de 1,20 m nos meses de estiagem mais rigorosa.

As cidades ribeirinhas mais importantes são: Manaus (km 15), Airão (km 230), Moura (km 300), Barcelos (km 470), Tapuruquara (km 760) e São Gabriel da Cachoeira (km 1 030).

Rio Branco

No período de águas altas, entre maio e agosto, o rio é navegável por pequenas embarcações até a capital de Roraima, num estirão de 551 km. Nesse trecho, as corredeiras denominadas Bem-Querer, situadas a montante da cidade de Caracará, com extensão de 14 km, constituem o principal impedimento à navegação regular, o que acelerou o desenvolvimento da cidade e do porto de Caracará e a sua ligação rodoviária com a capital do estado.

O trecho entre a cidade de Caracará e a foz desse rio, numa extensão de 427 km, é trafegado, no período de águas médias e altas, por embarcações comerciais, com calado em torno de 4 m. No período de águas baixas, o trecho crítico situa-se entre Caracará e Santa Maria do Boiaçu, podendo chegar até 0,90 m.

As cidades ribeirinhas mais importantes são: Santa Maria do Boiaçu (km 115), Caracaraí (km 427) e Boa Vista (km 551).

Rio Purus

É navegável com bastante regularidade desde sua foz até a confluência com o Rio Iaco, que dá acesso à cidade de Sena Madureira, num estirão de 2 840 km. A montante dessa confluência, o rio é ainda navegável em 210 km, no período das águas altas (janeiro a junho), até a cidade de Manoel Urbano, local de entroncamento rodo-hidroviário com a BR-364 (Cuiabá—Porto Velho—Rio Branco—Cruzeiro do Sul). De Manoel Urbano à fronteira com o Peru existe ainda um estirão de 345 km, do qual não se têm informações precisas sobre as condições de navegabilidade.

A navegação comercial é efetuada até Boca do Acre (km 2 550), de onde se segue pelo Rio Acre até a cidade de Rio Branco. No trecho até Boca do Acre, a profundidade mínima disponível, no período de águas altas (entre dezembro e maio), é superior a 2,10 m. Nos meses de estiagem (junho a novembro), varia entre 2,10 m e 1,20 m. Em períodos excepcionais de seca, pode reduzir-se a 1,0 m. No trecho entre Boca do Acre e Manoel Urbano, a profundidade mínima disponível, no período de águas médias e altas, é superior a 1,20 m, e no período de estiagem pode descer a quase 0,80 m.

As principais cidades ribeirinhas são: Beruri (km 27), Tapauá (km 588), Canutama (km 1 116), Lábrea (km 1 341), Paiuni (km 1 929), Boca do Acre (km 2 187), Sena Madureira (km 2 450), localizada próxima à foz do Rio Iaco, e Manoel Urbano (km 2 660).

Rio Acre

A navegação nesse rio é praticamente continuação daquela efetuada pelo Rio Purus. Sua principal importância é atingir a cidade de Rio Branco. A montante de Rio Branco, o rio ainda é navegável em 340 km, até a cidade de Brasiléia, próximo à fronteira com a Bolívia. A navegação nas proximidades da cidade de Rio Branco sofre descontinuidade por assoreamento do rio, por isso, nesse último trecho, ela tem-se limitado a pequenas embarcações. Nos anos de estiagem rigorosa, a profundidade pode atingir valores inferiores a 0,80 m.

A profundidade mínima disponível na via, no trecho entre sua foz e a cidade de Rio Branco, é superior a 2,10 m, no período de águas médias e altas (dezembro a maio), e varia entre 2,10 m e 0,80 m, nos meses de águas baixas (junho a novembro).

As principais cidades ribeirinhas são: Boca do Acre (km 0), Porto Alegre (km 175), Rio Branco (km 286), Xapuri (km 505) e Brasiléia (km 640).

Rio Juruá

É navegável regularmente de sua foz até a cidade de Cruzeiro do Sul, num estirão de 2 465 km. A montante dessa cidade, sua navegabilidade estende-se até Taumaturgo, num estirão de 330 km, em condições menos favoráveis do que no trecho anterior. Nas cheias, a navegação pode estender-se até a fronteira com o Peru.

No trecho desde sua foz até Cruzeiro do Sul, a profundidade varia entre 2,10 e 1,0 m, nos meses de águas baixas (junho a novembro). Essa profundidade mínima, de 2,10 m, permanece constante durante o ano inteiro, no trecho até Eirunepé (km 1 850). A grande sinuosidade desse rio é um dos fatores que distorce a avaliação de sua extensão navegável e impede seu melhor aproveitamento.

As principais cidades ribeirinhas são Juruá (km 217), Carauari-Gavião (km 610), Eirunepé (km 1 650), Ipixuna (km 2 195) e Cruzeiro do Sul (km 2 465).

Rio Japurá

É navegável em território brasileiro, num estirão de 748 km, desde sua foz até a fronteira com a Colômbia, onde se localiza Vila Bittencourt. Nos períodos de águas médias e altas (maio a outubro), as profundidades mínimas disponíveis são superiores a 2,10 m e nas estiagens (novembro a abril) variam entre 2,10 m e 1,50 m.

As principais cidades ribeirinhas são: Maraã (km 242), Japurá (km 369), Vila Bittencourt (km 747).

Rio Içá

Sua navegabilidade estende-se de sua foz até a fronteira com a República da Colômbia, num estirão de 358 km, onde se localiza Vila de Visconde do Rio Branco. No período de águas médias e altas (março a agosto), as profundidades mínimas disponíveis são superiores a 3,50 m, podendo atingir um mínimo de 0,80 m no período de estiagem (setembro a fevereiro).

A principal cidade ribeirinha é Santo Antônio do Içá, localizada na sua foz.

Rio Uatumã

É navegável da foz até o local em que se situa a Usina Hidrelétrica de Balbina, num estirão de 295 km. Nos períodos de águas médias e altas (fevereiro a agosto), sua profundidade é superior a 2,10 m, até a localidade de Cachoeira Morena (km 258). A partir desse local, nos 40 km seguintes, a profundidade reduz-se para 1,20 m, até atingir a hidrelétrica de Balbina.

Não existem aglomerações urbanas nesse trecho do rio, cabendo apenas destaque à localidade de Cachoeira Balbina, onde está situada a hidrelétrica do mesmo nome, cuja barragem pode garantir a navegabilidade do rio pelo controle da vazão e permitir o acesso à localidade de Balbina pelo rio durante praticamente todo o ano.

Demais rios da Amazônia Ocidental

Na Amazônia Ocidental brasileira existem muitos outros rios além daqueles já indicados. Apesar de possuírem estirões navegáveis com boas profundidades e significativas extensões, mantêm, até o momento, expressão econômica menor, principalmente por não apresentarem aglomerações urbanas em suas margens. Dentre eles, destacam-se:

- *Rio Javari*, navegável de sua foz até a boca do Javari-Mirim, num estirão aproximado de 510 km;

- *Rio Jutai*, navegável de sua foz até a cidade de Jutai, num estirão aproximado de 800 km;
- *Rio Tarauacá*, afluente do Embira, navegável da foz até a cidade de Tarauacá, num estirão de 320 km, onde cruza a BR-364;
- *Rio Embira*, navegável de sua foz até Feijó (entroncamento rodoviário com a BR-364 e a BR-409), num estirão de 350 km, aproximadamente;
- *Rio Deneni/Aracá*, afluente do Rio Negro, navegável até a montante da foz do Rio Curuduri, num estirão aproximado de 130 km;
- *Rio Jatapu*, afluente do Rio Uatumã, navegável até Vila de Santa Maria, num estirão de 110 km;
- *Rio Nhamundá*, navegável de sua foz até o igarapé Pitinga, num estirão de 160 km; e
- *Rio Urubu*, navegável de sua foz até o encontro com a rodovia AM-10 (Manaus — Itacoatiara), num estirão de 140 km, aproximadamente.

Existem outros rios menos conhecidos, porém de estirões significativos, tais como Piorni, Jaú, Unini, Caurés, Cuiuni, Jutai, Jundiatuba, Itacuai, Curuçá, Paiuni, Ituxim, Mucumim, Tapauá, Jamari, Machado, Marmelos, Manicoré, Aripuanã, Canumã. Na Amazônia Ocidental situam-se, ainda, os rios Mamoré e Guaporé, que não estão interligados à rede hidroviária anteriormente descrita devido aos desníveis entre Abunã e Porto Velho, já no Rio Madeira, porém sua extensão navegável contínua é superior a 1 400 km, grande parte na fronteira do Brasil com a Bolívia.

As principais cidades nesse trecho são Guajará-Mirim, Costa Marques e Bela Vista da SS. Trindade.

3.1.2 Rios da Amazônia Oriental *Rio Tapajós*

É navegável regularmente por embarcações de grande porte, desde sua foz até a cidade de Itaituba, num estirão de 280 km. Sofre grande influência do Amazonas, especialmente no trecho que vai até Crateiro (km 86), onde a profundidade mínima é de 5,50 m.

A partir dessa localidade até Itaituba (km 280), sua profundidade varia em torno de 4,50 m, no período de águas altas, e reduz-se a 3,0 m, no período de águas baixas. As principais cidades do trecho são: Santarém (km 0), Aveiro (km 170) e Itaituba (km 280).

A montante de Itaituba, depois de um trecho de corredeiras que exige a construção de um canal lateral com eclusa, para a continuidade da navegação, apresenta-se outro trecho navegável, com um estirão de mais de 500 km até Jacareacanga. A seguir, a Cachoeira de Chacaraó interrompe novamente a navegação, que depois é franca até atingir os rios Teles Pires e Arinos, na região de Alta Floresta, em Mato Grosso.

Rio Xingu

É navegável regularmente, desde sua foz até a cidade de Belo Monte, num estirão de 230 km. Em seu baixo curso é influenciado pela maré, que se propaga pelo Amazonas. O estirão navegável pode ser subdividido em dois segmentos, no tocante às profundidades mínimas disponíveis. O primeiro vai de sua foz até Senador José Porfírio, numa extensão de 173 km, e possui profundidades superiores a 6 m, no período de águas altas (dezembro a maio), que reduzem-se até 2,70 m, no período de estiagem. O segundo segmento estende-se entre Senador José Porfírio e Belo Monte, num estirão de 63 km, com profundidades de 6,0 m, no período de águas altas, e 2,30 m, nos meses de estiagem. Nesse segmento existe uma passagem difícil denominada Tubarão, na qual, em anos de estiagem rigorosa, a profundidade mínima disponível pode reduzir-se a 1,80 m.

As cidades mais importantes no trecho são: Porto de Maza (km 66), Senador José Porfírio (km 173) e Belo Monte (km 236).

Rio Tocantins

Está integrado ao sistema hidroviário da Amazônia, até a Usina Hidrelétrica de Tucuruí. Em seu baixo curso, esse trecho pode ser subdividido, para fins de profundidades mínimas disponíveis, em dois segmentos. O primeiro estende-se de sua foz até Cametá e possui profundidade de 8,5 m, no período das águas altas (dezembro a maio), que reduz-se a 5,0 m, no período de estiagem (junho a novembro). O segundo segmento tem início em Cametá e vai até Tucuruí, variando entre 5,0 m e 2,5 m, no período das águas altas, e descendo a um mínimo de 2,0 m, na estiagem.

Em 1982, a então PORTOBRÁS iniciou um programa regular de dragagem e manutenção de hidrovia do baixo Tocantins, hoje a cargo do Ministério dos Transportes, por meio da Administração da Hidrovia do Tocantins. Naquele mesmo ano foram dragados os baixios existentes no segundo segmento, de forma a garantir-lhe uma profundidade mínima de 3,0 m ao longo de todo o ano. Foi instalado, também, um sistema de sinalização no canal navegável, por meio de bóias cegas flutuantes e sinais fixos de margem.

Quando estiver concluído o sistema de transposição de níveis em Tucuruí, o porto de Marabá, cerca de 100 km a montante da barragem, será acessível, e será possível chegar-se até as corredeiras de Santa Isabel, onde está prevista a construção de outra usina hidroelétrica com sistema de transposição (eclusa) que permitirá integrar o trecho superior do Rio Tocantins ao complexo hidroviário do Amazonas, restando ainda a solução de desníveis depois de Imperatriz e Estreito para permitir o acesso pelo rio até Porto Nacional.

A transposição da barragem de Tucuruí exige a construção de um canal e mais uma eclusa, além do complemento da eclusa, cujas obras principais de engenharia já estão construídas, junto à barragem.

As cidades ribeirinhas mais importantes atualmente acessíveis são: Abaetetuba (próxima à foz), Cametá (km 60), Mocajuba (km 110), Baião (km 140) e Tucuruí (km 250). Uma vez resolvidos os problemas das transposições, seriam integradas à rede as cidades de Imperatriz,

Porto Franco, Estreito, Carolina, Porto Nacional e Palmas, entre outras, no eixo de desenvolvimento do estado do Tocantins em mais de 1 000 km.

Rio Araguaia

Embora não esteja propriamente na Amazônia e não esteja integrado à rede hidroviária devido aos problemas de navegabilidade junto à sua foz, próximo a Marabá, neste final da década de 90, o governo federal estabeleceu como uma de suas prioridades a navegabilidade do Rio Araguaia, desde Aruanã, com propostas de derrocagens e sinalização.

Em um trecho de mais de 1 300 km, percorrendo áreas planas, desde Aruanã e Nova Xavantina, em latitudes próximas ao Distrito Federal, até próximo de sua foz, o rio permite navegação de comboios de empurra com calado de 1,20 m, nos períodos de águas altas, por cerca de até quatro meses por ano (entre dezembro e abril). Apresenta, entretanto, nos anos de estiagem rigorosa, nos meses de seca, profundidades inferiores a 0,60 m em vários pontos.

Rio Trombetas

É navegável no trecho entre sua foz e a localidade de Porteira, numa extensão de 260 km. Seu baixo curso, até Oriximiná, numa extensão de 30 km, é freqüentado naturalmente por embarcações marítimas. No trecho de Oriximiná até Porto Trombetas (km 120), foi construído, e vem sendo operado um porto, acessível a embarcações marítimas, com capacidade até 30 mil tpb.

O trecho navegável pode ser subdividido em dois segmentos. O primeiro segmento vai de sua foz até Porto Trombetas, em um estirão de 120 km e profundidade de 10 m, no período de águas altas (julho a dezembro), que varia em torno de 7 m, no período de estiagem. O segundo, entre Porto Trombetas e Porteira, tem uma extensão de 140 km, mas a profundidades do rio se reduz substancialmente e varia em torno de 4 m, no período das águas altas, e em torno de 1,5 m, no período de estiagem. A principal cidade desse trecho é Oriximiná (km 30).

Rio Jari

É navegável desde sua foz até a Cachoeira de Santo Antônio, num estirão de 110 km. Apresenta profundidades mínimas disponíveis superiores a 4 m, no período de águas altas (fevereiro a julho), reduzindo-se até 2,4 m na estação da seca (agosto a janeiro). Em face da implantação de grandes projetos empresariais nessa região, algumas localidades, que não tinham muita expressão, passaram a ser consideradas, tais como Boca do Jari, Munguba e Monte Dourado.

Outros rios da Amazônia Oriental

Existem na Amazônia Oriental outros rios de menor potencial para o sistema de transportes. Esses rios, porém, estão interligados à malha hidroviária da região. Entre eles podem ser citados: o Caxiuanã, o Arapu, o Pacapá, o Jacundá, o Paru, o Curuá, o Maicuru, o Curuá-Una, o Tarauçu.

3.2 Subsistema Portuário A vasta rede hidroviária e a costa atlântica da Amazônia Legal são servidas por um subsistema portuário, que no momento presente atende razoavelmente aos fluxos existentes. De acordo com as características técnicas e a importância que ocupam na movimentação regional de cargas e passageiros, podem-se distinguir as instalações portuárias em dois grupos — as instalações principais e as menores —, além dos portos rudimentares.

3.2.1 Instalações Portuárias Principais As instalações portuárias principais são em número de seis, sendo quatro delas às margens ou nas proximidades do Rio Amazonas/Solimões, e duas na costa marítima. Suas características são apresentadas a seguir.

Porto de Manaus (AM)

O Porto de Manaus está situado na cidade do mesmo nome, na margem esquerda do Rio Negro, a quinze quilômetros da sua confluência com o Solimões. Constitui o escoadouro natural da produção da Amazônia Ocidental. Sua administração está subordinada provisoriamente à Companhia Docas do Maranhão (CODOMAR) e está em estudo uma solução mais apropriada para a sua administração desde a extinção da PORTOBRÁS.

O canal de acesso e a bacia de evolução têm largura de 500 m e profundidade média de 33 m. A extensão de seu cais acostável é de 1 850 m, incluindo cais flutuantes e cais fixos.

O porto de Manaus possui dez armazéns, com dimensões médias em torno de 20 m x 40 m e uma área total de aproximadamente 48 705 m². Para armazenamento de cargas a céu aberto, a área disponível é de 34 000 m², sendo que, desse total, 23 000 m² correspondem à Plataforma Malcher, situada na extremidade oeste do porto e utilizada para armazenamento de contêineres.

Porto de Belém (PA)

O Porto de Belém está localizado na cidade do mesmo nome, na Baía de Guajará, não muito distante do delta do Rio Pará. Sua administração é assegurada pela empresa de economia mista Companhia Docas do Pará.

O canal de acesso tem 4 000 m de comprimento, 90 m de largura e profundidade de 5 m a 7 m. Sua bacia de evolução tem comprimento de 600 m, largura de 300 m e profundidade de 5 m a 7 m.

O cais do porto de Belém foi construído em curva reversa de 3 000 m de raio, num comprimento total de 1 935 m. Para efeito de operação, está dividido em doze berços, com profundidade que variam entre 5 m a 9 m.

Dispõe o porto de 17 armazéns, com cerca de 20 m x 50 m cada; diversos galpões cobertos que ocupam área de 4 050 m²; 22 000 m² de área para estocagem de madeira em área descoberta, e mais 64 480 m² de pátios descobertos para outros tipos de cargas.

Operam também no porto área para armazenamento de contêineres (7 000 m²), silos para trigo (12 327m² de capacidade). A jusante do porto de Belém está localizado o Terminal de Miramar, especializado na movimentação de petróleo e derivados, além de área para tanques e outras instalações, utilizada principalmente por empresas particulares.

Porto de Santarém (PA)

O Porto de Santarém situa-se na cidade do mesmo nome, na margem direita do Rio Tapajós, próximo à sua confluência com o Rio Amazonas. O porto é administrado pela Companhia Docas do Pará.

O canal de acesso tem comprimento de 2 600 m, largura de 1 800 m e profundidade de 15 m. Sua bacia de evolução possui largura de 1 500 m e profundidade de 15 m.

As instalações de acostagem do porto compreendem um cais com 580 m de frente acostável, e um pier de 380 m. O porto conta com dois armazéns de primeira linha, com 25 m x 60 m cada, e com dois galpões conjugados, de 15 m x 30 m cada, além de pátios descobertos com área de 10 000 m².

A montante do porto de Santarém, no Rio Tapajós, encontra-se um terminal de combustíveis pertencente à Companhia Docas do Pará, utilizado pela PETROBRÁS, ESSO e TEXACO.

Porto Vila do Conde (PA)

O Porto Vila do Conde, situado no município de Barcarena (PA), foi concebido para atender aos fluxos originados pelas atividades industriais da ALBRÁS e ALUNORTE, bem como de outras empresas que venham a se estabelecer na região.

O complexo industrial implantado na área próxima ao porto é resultado de acordos de cooperação econômica entre os governos do Japão e do Brasil, para a produção de alumina e alumínio metálico. Ficou a cargo do governo brasileiro a implantação das infra-estruturas portuária, rodoviária e urbana, requeridas para o complexo. À extinta PORTOBRÁS coube a execução da infra-estrutura portuária, e a administração está a cargo da Companhia Docas do Pará.

A previsão inicial era que o porto movimentaria, na década de 90, cerca de 3 milhões de toneladas de bauxita, coque calcinado, coque verde, piche, alumina (granel), soda cáustica, óleo combustível, alumínio e carga geral por ano. Entretanto, a movimentação tem sido de cerca de 60% a 70% do esperado. A estocagem de alumina é feita em silos.

Porto de Macapá (AP)

Este porto está situado à margem esquerda do canal norte do Rio Amazonas, próximo à cidade de Macapá (AP). Sua exploração está a cargo da Companhia Docas do Pará.

O acesso ao porto é assegurado por meio de quatro modalidades: rodoviária, pela BR-156 e AP-010; ferroviária, pela Estrada de Ferro do Amapá, que conecta o porto com a mina de manganês, na Serra do Navio; aquaviária-marítima, pelo canal de acesso, com profundidade de 10 m; e hidroviária, pelos rios Amazonas e Jari.

As instalações de acostagem são constituídas por um cais com 250 m de extensão e um trapiche de 9 m, além de três píers privativos, um para minério com 247 m (ICOMI), outro para carga geral (ICOMI), e um terceiro para combustíveis (TEXACO).

Nas áreas de estocagem situam-se dois armazéns com capacidade de 8 000 e 4 500 toneladas, respectivamente, sendo que o segundo pertence ao governo do estado do Amapá. Existem, ainda, tanques com capacidade para 3 mil toneladas, e pátios em condições de armazenar 120 mil toneladas. Entre as instalações especializadas, destacam-se o terminal da ICOMI, com capacidade para 5,2 milhões toneladas/ano, e o terminal de derivados de petróleo, cuja capacidade é de 200 mil toneladas/ano. Há também um pátio para movimentação e armazenagem de contêineres.

Porto de Itaquí/Ponta da Madeira

Está localizado na baía de São Marcos, próximo à cidade de São Luís (MA). Sua gestão está a cargo da Companhia Docas do Maranhão (CODOMAR). Seu acesso é assegurado também por quatro modalidades: rodoviária, pela BR-135 e MA-201; ferroviária, por ramal de 12 km da RFFSA, e pela linha da Estrada de Ferro Carajás, que o liga à Província Mineral de Carajás; arquiaviária/marítima, através do canal de acesso com 1 800 m de largura e 27 m de profundidade; e hidroviária, ao longo dos rios Mearim, Pindaré e Grajaú, navegáveis em 645 km, 178 km e 620 km, respectivamente.

Como instalação de acostagem, o porto dispõe de cais com quatro berços, numa extensão de 717 m, e profundidade de 12 m a 18 m, bem como dolphins/bóias. Nas áreas de estocagem situam-se:

- armazém, com área construída de 7 500 m², e 22 mil toneladas de capacidade;
- pátios, em número de dois, com área de 64 000 m² e capacidade para 224 mil toneladas;
- silos, três com capacidade para 28 mil toneladas;
- armazéns graneleiros de propriedade privada; e
- tanques, pertencentes a diversas empresas distribuidoras de derivados de petróleo.

O porto movimenta principalmente granéis sólidos por intermédio de terminais privativos da CVRD e ICOMI, e também granéis líquidos e carga geral. Com a implantação do projeto Grande Carajás, sua movimentação recebeu um incremento considerável, induzido pelos programas agrominerais em desenvolvimento na região, e pelos produtos de exportação maranhense: óleos vegetais, tortas/farelos e coque, derivados do babaçu.

O porto público movimenta cerca de 3 a 4 mil toneladas de carga por ano, enquanto os terminais privados movimentam mais de 36 mil toneladas/ano.

3.2.2 Instalações Portuárias Menores

Além dos portos principais caracterizados anteriormente, muitas outras instalações portuárias foram construídas na Amazônia, para atender à crescente

movimentação de cargas, às conexões rodo-hidroviárias, e como apoio a programas sociais. Dentre esses portos, alguns merecem destaque.

Portos de Tabatinga, Coari, Itacoatiara e Parintins (AM)

Todos estão localizados no Rio Amazonas, têm concepção de engenharia de porto fluvial e apresentam acentuada porcentagem de frequência de embarcações típicas de navegação interior. Na realidade, são pequenos portos, cuja implantação objetivou servir às cidades sem outro meio de transporte de superfície que não o hidroviário.

Coari e Tabatinga exercem o importante papel de servir de conexão entre a navegação de maior porte, que percorre o Rio Solimões, e os pequenos barcos que demandam os inúmeros pontos de carga e descarga, ao longo do próprio Solimões e de seus afluentes. A existência da Zona Franca de Tabatinga e um plano de desenvolvimento da área de fronteira exigem atenção especial ao porto de Tabatinga.

Já Parintins e Itacoatiara, por serem mais próximos de Manaus, têm função complementar ao porto maior de Manaus, além de desempenharem o papel de acesso às embarcações de porte que trafegam pelo Rio Amazonas. Em Itacoatiara foi construído, no ano de 1996, um terminal graneleiro e silos, destinados à transferência de soja de balsas vindas pelo Rio Madeira para navios oceânicos.

Porto de Porto Velho (RO)

Porto Velho é um porto público, que atende ao estado de Rondônia, sendo o ponto terminal no trecho navegável do Rio Madeira. O movimento do porto vem superando a expectativa, pois, o rio apesar da velocidade da água e do grande volume de vegetação que é arrastado, apresenta boas condições de navegabilidade, além das condições climáticas e de solo da região não favorecerem o transporte terrestre. Ademais, a região experimenta um grande surto de crescimento econômico, com geração intensa de cargas com vocação hidroviária.

O porto já conta com armazéns, pátios de estocagem, redes de água, energia e drenagem, e três guindastes de torre (de grande alcance), além de rampa para movimentação de cargas na modalidade *roll-on/roll-off*.

Para atender ao incremento na movimentação de cargas, foi construído um cais flutuante com dois módulos e comprimento útil de 100 m. A administração do porto está a cargo da Companhia Docas do Pará, que está promovendo a terceirização dos serviços.

Portos de Itaituba e Altamira (PA)

São dois portos construídos para conexão entre a Transamazônica e os trechos navegáveis dos rios Tapajós e Xingu. Como estão situados nos trechos baixos dos rios, não enfrentam desníveis pluviométricos muito acentuados.

As estruturas de acostagem de ambos os portos são constituídas de cais em concreto, com 180 m de extensão. Possuem armazéns com 1 000 m² de área, e instalações e depósitos para movimentação de granéis líquidos.

Porto de Caracará (RR)

O porto de Caracará foi construído com a finalidade de ligar o ponto extremo do trecho permanentemente navegável do Rio Branco à Perimetral Norte e à capital do estado de Roraima.

A estrutura de acostagem é constituída de um flutuante metálico de 7,80 m x 12 m, contido por quatro tubulões nos vértices, com dois dolphins de atracação. Está equipado com duas talhas, que podem retirar a carga de cima do flutuante, a qualquer nível da lâmina de água, e levá-la diretamente ao armazém ou veículo terrestre.

Possui dois armazéns com 610 m² e 810 m², respectivamente, além de um pátio com 4 500 m². Os granéis líquidos são movimentados a jusante do cais, onde existem tanques para armazenamento de combustíveis.

Porto de Tucuruí (PA)

Está sob a gestão da ELETRONORTE. Possui cais flutuante em concreto armado, equipado com dois guindastes de torre para 3,5 toneladas, instalado em doca servida por ponte rolante com capacidade para 250 toneladas. Dispõe, ainda, de armazéns e terminais com tomadas para abastecimento de combustíveis, com tanques para armazenamento na área portuária.

Porto de Marabá (PA)

Está sob controle da Prefeitura Municipal de Marabá, em convênio com a Companhia Docas do Pará. Dispõe de cais em concreto, com 430 m de comprimento, ao longo da margem, com oito patamares e sete rampas, e permite o acesso de caminhões, conforme o nível das águas.

Possui dois armazéns com 480 m² cada, além de um pátio com aproximadamente 3 000 m², além de terminal para combustíveis a montante da Barragem de Tucuruí e tanques para armazenagem.

Porto de Óbidos

Este porto é gerido diretamente pela Companhia Docas do Pará. Seu cais é constituído de um píer com plataforma principal (39 m de frente) e um cais acostável para pequenas embarcações. Seu armazém ocupa uma área de 420 m² e dispõe de terminal para derivados de petróleo.

3.2.3 Instalações Rudimentares

Existem na Amazônia muitas outras instalações portuárias com características rudimentares. Não têm administração específica, movimentam pequenas quantidades de carga e possuem, como instalações fixas, um trapiche ou uma rampa, acoplados ou não a um flutuante. Adequam-se a essas características os seguintes portos:

- *Humaitá*, situado na margem esquerda do Rio Madeira, serve de apoio à BR-319 e é passagem da Rodovia Transamazônica;

- *Manicoré*, situado na margem direita do Rio Madeira, entre Porto Velho e Manaus;
- *Barcelos*, localizado na margem direita do Rio Negro, a 140 km a montante da sua confluência com o Rio Branco;
- *Carauari-Gavião*, que se encontra na margem esquerda do Rio Juruá, terminal de apoio às pesquisas de exploração de petróleo da PETROBRAS;
- *Silves*, situado no lago de Saracá, na margem esquerda do Rio Amazonas, a jusante de Itacoatiara;
- *Oriximiná*, localizado na margem esquerda do Rio Trombetas, a 30 km de sua foz no Rio Amazonas;
- *Alenquer*, situado na margem esquerda do Rio Amazonas, junto à cidade do mesmo nome;
- *Monte Alegre*, que se encontra na margem esquerda do Rio Amazonas;
- *Prainha*, situado junto à cidade do mesmo nome, na margem esquerda do Rio Amazonas;
- *Abaetetuba*, situado na margem direita, no delta do Rio Tocantins, junto à cidade do mesmo nome;
- *Cameté*, localizado na margem esquerda e a 60 km foz do Rio Tocantins, junto à cidade do mesmo nome;
- *Baião*, situado junto à cidade do mesmo nome, na margem direita do Rio Tocantins, na altura do km 140;
- *Mocajuba*, construído na margem direita do Rio Tocantins, na altura do km 100; e
- *Soure*, localizado na cidade de mesmo nome, na Ilha de Marajó, na margem esquerda do Rio Paracauari.

Além dessas instalações rudimentares, podem ser ainda relacionados diversos atracadouros naturais, que operam em condições precárias, atendendo a suas comunidades de maneira incipiente: Benjamim Constant, São Paulo de Olivença, Santo Antônio do Içá, Fonte Boa, Anori, etc.

3.3. Subsistema Rodoviário

O subsistema rodoviário da Amazônia foi concebido de acordo com os quatro critérios explicitados no capítulo anterior e incorporado ao Plano Nacional de Viação, nos anos 70. Conceitualmente, em sua concepção, seu papel é complementar o sistema hidroviário e objetiva assegurar a construção de vias alimentadoras estaduais e municipais.

3.3.1 Rodovias Federais

A rede rodoviária sob responsabilidade federal, na Amazônia, é de aproximadamente 25 900 quilômetros de extensão. Algumas dessas rodovias seguem na direção das fronteiras com países limítrofes

e buscam interligação com a rede rodoviária dessas nações integrantes da Amazônia. As características dessas rodovias são apresentadas a seguir.

Rodovia Belém — Brasília — BR-153, 226, 010, 316

Esta rodovia, cuja primeira picada foi aberta no governo Juscelino Kubitschek (1955-60), parece constituir, em seu desenvolvimento posterior, a realização rodoviária de longo alcance mais bem-sucedida da Amazônia.

Com 2 039 quilômetros, teve sua pavimentação concluída no início de 1974, atraindo notável corrente migratória. No caso, o investimento do governo limitou-se à sua construção. O desenvolvimento de sua área de influência processou-se de maneira espontânea, sendo, inclusive, um dos indutores ao surgimento do estado do Tocantins.

É trecho da Rodovia Buenos Aires — Assunción — Belém, integrante do projeto definitivo do Sistema Panamericano de Rodovias. Em seu traçado atravessa uma região plana e ondulada, com vegetação tipo cerrado, em Goiás, e coberta pela floresta tropical, no Pará.

Rodovia Transamazônica — BR-230

O trecho construído sob a denominação específica de Transamazônica situa-se entre Estreito e Humaitá, com a extensão de 2 982 quilômetros. Os planos para a construção da rodovia datam de 1968, e sua execução foi iniciada em 1970. O plano inicial previa ainda a implantação de um trecho aproximado de 900 quilômetros entre Humaitá e Tabatinga.

A implantação da Transamazônica, ao contrário da Belém—Brasília, obedeceu a um plano integrado de povoamento, colonização e desenvolvimento da área, que não logrou atingir os objetivos estabelecidos.

Seu traçado procurou interligar os afluentes meridionais do Rio Amazonas buscando os pontos até onde a navegação é franca, isto é, as cidades de Marabá, Altamira, Itaituba e Humaitá, situadas, respectivamente, nos rios Tocantins, Xingu, Tapajós e Madeira. Esse traçado visava criar condições para conjugação do transporte rodofluvial, considerando-se que a rodovia se comportaria, na realidade, como um conjunto de vias alimentadoras dos afluentes do Amazonas do lado sul.

O reconhecimento aerofotográfico de sua zona de influência, juntamente com estudos de solo, permitiu localizar as zonas propícias à agricultura, à pecuária, ou dotadas de jazidas minerais para a localização das vilas de colonização. Seu projeto previu uma faixa de domínio de 100 km, destinada à elaboração de um plano integrado de colonização, que constitui, até hoje, matéria polêmica. Na realidade, o objetivo inicial, de atrair excedentes de mão-de-obra rural e de contingentes populacionais de áreas periodicamente assoladas pelas secas, ou sujeitas a sérias tensões sociais, não foi atingido.

A Transamazônica é parte integrante do Sistema Panamericano de Rodovias e faz parte, no Brasil, da rodovia Lima—Recife.

Rodovia Perimetral Norte — BR-210 e 307

O projeto prevê uma rodovia com 4 190 km de extensão e mais de 315 km de acessos a localidades e rios próximos. A rodovia tem início no Atlântico, em Macapá, no estado do Amapá, acompanha toda a fronteira norte e noroeste do Brasil, e atinge a localidade de Marechal Taumaturgo, no estado do Acre, após interceptar todos os afluentes setentrionais do Rio Amazonas e transpor o Rio Solimões, na altura de Benjamim Constant.

A ideia de sua construção nasceu em consequência da implantação da rodovia Transamazônica. O objetivo pretendido com o empreendimento foi ocupar os imensos espaços vazios e o aproveitamento do potencial econômico da região e, ao mesmo tempo, interligar os terminais navegáveis dos afluentes do Rio Amazonas, no flanco norte da calha do grande rio.

Iniciada em meados de 1973, a construção dessa obra foi confiada ao Departamento Nacional de Estradas e Rodagem (DNER), que assumiu diretamente um segmento e delegou um segundo trecho aos 6º e 7º Batalhões de Engenharia e Construção do Exército. Três anos após o início, encontravam-se abertos 800 km dos 2 528 km iniciados, executados em trechos estanques e sem conexões de importância com núcleos populacionais. Depois disso a obra foi praticamente paralisada, continuando a ser implementados e mantidos alguns pequenos trechos pelos Batalhões de Engenharia e Construção do Exército.

Essa rodovia faz parte também do Sistema Panamericano de Rodovias.

Rodovia Cuiabá — Porto Velho — BR-364

O início de sua construção, com características de rodovia pioneira, deu-se no fim da década de 50 e representou, juntamente com a rodovia Belém—Brasília, os primeiros passos para a conquista das regiões Amazônica e Centro-Oeste, por meio da penetração rodoviária, após a mudança da capital do país. Sua implantação foi concluída na década de 60, com a execução de obras complementares, variantes e complementação do revestimento sílico-argiloso, de modo a garantir tráfego durante todo o ano.

Na década de 70, prosseguiram os trabalhos de melhoramento e conservação, inclusive com a adoção de novo traçado via Cáceres, por atravessar região mais fértil no estado de Mato Grosso e apresentar melhores condições topográficas. Nessa mesma época, em moldes semelhantes ao programa de colonização do eixo da Transamazônica, foi desenvolvido um trabalho de colonização de Rondônia, do qual a rodovia Cuiabá—Porto Velho foi eixo estruturante e elemento indutor de notável corrente migratória, principalmente oriunda do interior do Rio Grande do Sul e oeste do Paraná e Santa Catarina.

Pelo impacto produzido em sua área de influência, pelas repercussões exercidas sobre ela, decorrentes da construção de outras rodovias da região Amazônica, e pelo seu caráter internacional de acesso à Bolívia e ao Peru, essa rodovia foi adaptada às características de classe I e pavimentada.

A extensão da rodovia é de 1 471 km pavimentados, mas apresenta dificuldades de conservação em virtude do tipo de solo da região e do intenso tráfego de veículos pesados na única via de comunicação direta da Amazônia Ocidental com o restante do país.

No Brasil, é segmento comum da Rodovia Panamericana e da Rodovia Lima—Brasília—Santos, do Sistema Panamericano de Rodovias.

Rodovia Porto Velho—Rio Branco—Boqueirão da Esperança (fronteira com o Peru) — BR-364

O trecho Porto Velho—Abunã—Rio Branco foi concluído e entregue ao tráfego em 1975, com características de rodovia pioneira, com revestimento sílico-argiloso. Na década de 90 foi dado andamento aos serviços de melhoramento para sua pavimentação. O trecho Rio Branco—Cruzeiro do Sul acha-se em construção, com características de rodovia pioneira.

Essa rodovia é trecho comum às rodovias Lima—Recife e Lima—Brasília—Santos, ambas pertencentes ao Sistema Panamericano de Rodovias. Sua extensão é de 1 252 km, dos quais 544 km entre Porto Velho e Rio Branco são pavimentados. No trecho Rio Branco—Cruzeiro do Sul está pavimentada até Sena Madureira, numa extensão de 102 km.

Rodovia Abunã — Guajará-Mirim — BR-425

A Zona Franca de Guajará-Mirim, às margens do Rio Mamoré, é ponto de grande importância para a conjugação dos transportes rodoviário e fluvial entre o Brasil e a Bolívia. Essa rodovia, com 128 km de extensão, foi implantada em 1975, com revestimento sílico-argiloso e características de rodovia pioneira, e depois pavimentada.

Faz parte da rodovia La Paz—Caracas, de acordo com o projeto definitivo do Sistema Panamericano de Rodovias.

Rodovia Rio Branco—Brasiléia—Assis Brasil (fronteira com o Peru) — BR 317

Em 1981 foi assinado protocolo entre os governos do Brasil e do Peru, definindo as localidades de Assis Brasil, no lado brasileiro, e Iñapari, no lado peruano, como ponto de fronteira para futura ligação rodoviária pavimentada entre Brasília e Lima. Essa rodovia foi implantada com características de rodovia pioneira e revestimento sílico-argiloso, pelo DER/Acre, por delegação do DNER, de acordo com convênio assinado em 1967. Pelo mesmo convênio, foi pavimentada pelo DER/Acre, já estando concluídos os seus 342 km de extensão.

Faz parte do trecho comum das rodovias La Paz—Caracas e Lima—Brasília—Santos, ambas pertencentes ao Sistema Panamericano de Rodovias.

Rodovia Cuiabá—Santarém — BR-163 e BR -230

Esta rodovia é de grande importância para o desenvolvimento regional, por atravessar região de alto potencial econômico e por se constituir em alternativa para o escoamento das riquezas do centro do Brasil, em direção ao porto de Santarém. Tem uma extensão total de 1 743 km, com 760 km no estado do Mato Grosso, dos quais 500 estão pavimentados, e 983 no estado do Pará, onde, a partir de Itaituba, apresenta um trecho comum à Transamazônica.

Iniciada em 1970, foi inaugurada em 1978, com seus serviços de terraplanagem, obras-de-arte e revestimento sílico-argiloso completamente construídos. Sua construção teve dupla finalidade:

- ligar a região Centro-Oeste ao porto de Santarém, que teve sua capacidade consideravelmente aumentada; e

- acelerar o desenvolvimento de uma parte do cerrado e permitir a ocupação do grande vazio demográfico entre os rios Tapajós e Xingu, ensejando o aproveitamento racional de importantes áreas, próprias para a agropecuária e ricas em minerais.

Juntamente com o desenvolvimento das condições de navegabilidade do Rio Tapajós, essa rodovia poderá ser o indutor do desenvolvimento do futuro estado do Tapajós.

Rodovia Porto Velho—Manaus — BR-319

Iniciada em 1968, pelo DER/Amazonas, por delegação do DNER, foi por este concluída e entregue ao tráfego em 1976. Suas características são de rodovia classe I; sua plataforma, no entanto, é de rodovia pioneira.

A travessia do Rio Amazonas entre Careiro e Manaus é feita por balsas motorizadas. A completa ausência, na área de influência da rodovia, de material próprio para a execução de um revestimento sílico-argiloso levou à utilização de outros materiais menos apropriados, o que obrigou a uma redução da carga admissível por eixo, de 10 para 6 toneladas.

Com extensão de 860 km pavimentados e com as dificuldades de conservação e manutenção impostas pelas condições do solo e pelo material usado na sua construção, essa rodovia é trecho comum da rodovia La Paz—Caracas e, conseqüentemente, integrante do Sistema Panamericano de Rodovias.

A finalidade precípua de sua implantação foi o estabelecimento de uma conexão terrestre entre Brasília e o restante do país com Manaus, e com a região ao norte do Rio Amazonas, especialmente com as áreas de influência das rodovias Manaus—Boa Vista—BV-8 (BR 174) e Boa Vista—Normandia (BR 401), na fronteira com a Guiana.

Rodovia Manaus—Santa Elena (fronteira com Venezuela) — BR 174

A implantação dos trechos desta rodovia que ligam Boa Vista a Santa Elena (fronteira com a Venezuela) — 220 km — e a Caracará — 135 km —, a ponte sobre o Rio Branco e o ponto de conexão rodoflúvial em Caracará foram completados em 1975. O trecho Manaus—Caracará foi inaugurado em 1977, com características de rodovia pioneira e revestimento sílico-argiloso.

Essa rodovia, com 1 003 km de extensão, dos quais cerca 730 km pavimentados no estado de Roraima até a fronteira com a Venezuela e mais 50 km a partir de Manaus, integra a rodovia La Paz—Caracas e faz parte do Sistema Panamericano de Rodovias na ligação Caracas — Brasília. Tem mais de 50 pontes precárias, de madeira, para serem ainda construídas.

O trecho entre Manaus e Caracará, de 650 km, com características de rodovia pioneira, corta áreas indígenas onde periodicamente ocorrem bloqueios da pista por parte dos indígenas e dá acesso terrestre a áreas de mineração de bauxita e à Usina Hidroelétrica de Balbina. Nas áreas indígenas, cerca de 200 km estão ainda por pavimentar neste final do século.

A conclusão da implantação da rodovia assegurou as ligações de Boa Vista, capital de Roraima, por via terrestre, com Manaus, Brasília e o restante do país; de Brasília com Caracas, ampliando um extenso elo ao Sistema Panamericano de Rodovias; e do Brasil com a Guiana, em Lethen, por meio da ligação Boa Vista—Normandia (BR 401) com 127 km, já concluída, com características de rodovia pioneira e revestimento primário. O porto livre de Georgetown é um atrativo importante para o desenvolvimento do tráfego de minérios por essa rodovia, apesar da precariedade da estrada na Guiana.

Rodovia Macapá — Oiapoque — BR-156

Sua construção foi executada em ritmo lento pelo DER/Amapá, mediante convênio e delegação do DNER, assinado em 1957. Em 1976, foi assinado novo convênio para sua conclusão e implantação e melhoramentos. A rodovia, hoje totalmente concluída, com extensão de 590 km, tem características de rodovia pioneira e revestimento sílico-argiloso, e seus primeiros 245 km pavimentados a partir de Macapá. Faz parte da rodovia litorânea do Atlântico Sul, integrante do Sistema Panamericano de Rodovias.

Rodovia Humaitá—Lábrea — BR-230

Iniciada em 1971, foi entregue ao tráfego em 1978, com característica de rodovia pioneira e revestimento sílico-argiloso. Sua construção esteve a cargo do 5º Batalhão de Engenharia de Construção, por delegação do DNER. Essa rodovia interliga, em poucas horas, a cidade de Lábrea, à margem esquerda do Rio Purus, a Humaitá, à margem direita do Rio Madeira. Essa intercomunicação por via fluvial levava vários dias.

Embora faça parte do traçado da Transamazônica, foi executada em separado e com objetivos diferentes do estabelecido para a obra desde Humaitá até Estreito. Sua extensão total é de 226 km, que já estão implantados com 34 km pavimentados. Sua implantação incorporou Lábrea à rede rodoviária brasileira, conectando-a com a capital do estado e com o restante do país, além de propiciar condições para povoamento e desenvolvimento agropecuário em sua área de influência.

Rodovia Brasília—Manaus — BR-080

Esta rodovia corta a região Amazônica na direção sudeste—noroeste, cruzando os rios Araguaia, Xingu, Tapajós e Madeira, e permitindo o povoamento e a colonização das terras altas entre esses rios. Atravessa também as rodovias BR-158, BR-163 e BR-230, já construídas, apresentando trechos comuns com as duas primeiras.

A região de influência de seu traçado, com efeito, apresenta apreciável produção agropecuária, que é escoada para São Paulo e Cuiabá por meio da BR-158 e da BR-163, e, embora esteja incluída no Sistema Panamericano de Rodovias, foi excluída dos planos nacionais e não tem sido considerada na rede rodoviária nacional ou regional.

Faz parte do Sistema Panamericano de Rodovias, de acordo com o projeto definitivo, aprovado pelo XIII Congresso Panamericano de Rodovias (Caracas, dezembro/1979). Seu traçado encurtará em mais de 1 000 km a ligação Brasília—Santa Elena (Venezuela), no trecho

entre Brasília e Manaus. Sua extensão total é de 2 035 km, dos quais apenas 77 km já estão pavimentados, 1 019 km, implantados, 155 km, em leito natural e 784 km, planejados.

Rodovia Belém—Teresina — BR 010 e 316

Esta rodovia representa importante elo de interligação da região Amazônica com o Nordeste. Foi concluída e entregue ao tráfego em 1976, com características de rodovia classe I e inteiramente pavimentada, com extensão de 1 087 km.

Rodovia Brasília—Jataí—Cuiabá — BR 060, 364 e 163

Trata-se de rodovia com características de classe I, totalmente pavimentada, com extensão de 1 130 km. O trecho Brasília—Goiânia foi concluído na década de 60, o de Goiânia—Jataí, em 1976, e o de Jataí—Cuiabá, em 1973.

Embora essa rodovia situe-se apenas parcialmente na Amazônia Legal, sua importância é fundamental para o desenvolvimento da região. É trecho comum da Rodovia Panamericana.

Rodovia Brasília—Aragarças—Cuiabá — BR 070 e 364

Somente um trecho situa-se na Amazônia Legal. Atravessa uma região de alto potencial econômico. Com extensão total de 1 018 km, conta com 365 km pavimentados, 293 km implantados e 360 km em leito natural (trecho Brasília—Aragarças). Constitui parte da rodovia Lima—Brasília—Santos, do Sistema Panamericano de Rodovias.

3.3.2 Outras Rodovias Federais na Amazônia Legal

Além das principais ligações rodoviárias mencionadas, existem outras rodovias federais na Amazônia Legal que merecem destaque:

Acre

- Rio Branco—divisa Acre/Amazonas, BR 364 e 317, com 149 km de extensão, dos quais 52 km pavimentados e 97 km implantados.
- Senador Guionard—entroncamento BR 317, com 94 km, implantada.

Rondônia

- Nazaré—Vilhena—divisa RO/MT, BR 421 e 174, com 152 km, implantados.

Amazonas

- Cruzeiro do Sul — Benjamim Constant, BR 307, com 1 520 km, dos quais 294 km implantados e 1 226 km planejados.
- Divisa Amazonas/Acre — Boca do Acre, BR 317, com 100 km de extensão, implantada.

Roraima

- Boa Vista—Normandia, BR-401, com 185 km de extensão, implantada.

Pará

- Fronteira Brasil/Suriname — Alenquer, BR 163 e PA-254/439, com 931 km de extensão, dos quais 408 implantados e 523 km planejados.

Mato Grosso

- Entroncamento BR-364/174 — Cuiabá, BR 364 e 364/163, com 675 km, dos quais 18 km pavimentados, 440 km implantados e 217 km em leito natural.
- Rondonópolis — divisa MT/MS, BR 163, com 120 km pavimentados.
- São Félix do Araguaia — Barra do Garças, BR 242 e 158, com 641 km, dos quais 368 km implantados e 273 km em leito natural.

Goiás

- Aragarças (divisa MT/GO) Jataí — divisa GO/MG, com 628 km, dos quais 347 km pavimentados e 281 km implantados.

3.3.3 Redes Rodoviárias Estaduais e Municipais

A extensão da rede rodoviária sob responsabilidade dos governos estaduais na região Amazônica é de 80 698 km, dos quais 7 326 km são pavimentados.

No tocante às rodovias municipais, sua extensão total é de 197 016 km, com apenas 908 km pavimentados.

Os estados da região têm desenvolvido, nos últimos anos, um extenso e intenso programa de rodovias vicinais, buscando conectar áreas de exploração agropecuária com as rodovias arteriais, para que seja garantido aos agricultores o acesso aos mercados em função dos quais se desenvolve sua atividade produtiva. Esse acesso é fundamental para aquisição de insumos, obtenção, escoamento e comercialização da produção. Nas áreas de colonização do INCRA, como, por exemplo, ao longo da BR-364, os programas desenvolvidos pelos estados de Rondônia e Mato Grosso buscam dar aos agricultores acesso a essa rodovia troncal e, conseqüentemente, aos mercados do Centro-Sul.

Convém ressaltar que os programas de rodovias vicinais devem estar intimamente integrados com os programas de armazenamento, crédito e assistência rural, para que se possa garantir as condições mínimas de comercialização ao produtor agropecuário, bem como considerar o pressuposto principal de desenvolvimento de uma rede Amazônica de transportes em que os rios são os caminhos principais.

É a seguinte a situação das rodovias na região em 1997.

Acre

No estado do Acre, a BR-364 está pavimentada na ligação Rio Branco—Divisa—RO com extensão de cerca de 120 km. O trecho Rio Branco—Cruzeiro do Sul—Boqueirão da Esperança (920 km) está implantado, mas não trafegável devido às grandes áreas planas alagadiças e à travessia de rios, exceto os primeiros 102 km até Sena Madureira que foram pavimentados pelo estado do Acre, por meio de convênio com o DNER.

A BR-317, de Rio Branco até Brasília (divisa com a Bolívia), tem seus cerca de 250 km pavimentados. De Brasília até Assis Brasil (divisa com o Peru), são mais 110 km a serem pavimentados. Essas obras são realizadas pelo estado do Acre, por meio de convênio com o DNER.

O estado está implantando, em ritmo lento, a Rodovia Transacreaana (AC-090), entre Rio Branco e Cruzeiro do Sul (cerca de 750 km), paralela à BR-364 com diretriz cerca de 200 km a oeste desta.

Rondônia

Atualmente em Rondônia, entre Vilhena e a divisa de Mato Grosso, a BR-174 está implantada em um trecho de 60 km, e a BR-319, entre Porto Velho e a divisa do Amazonas, tem pavimentação asfáltica em estado satisfatório.

A BR-364, embora pavimentada — excluindo-se o trecho do Rio Madeira à divisa do Acre, que tem pavimentação recente (138 km) —, apresenta cerca de 150 km entre Ji-Paraná e Ariquemes em estado de conservação ruim, sendo que, desses, cerca de 50 km, entre Jaru e Nova Vida, estão em péssimas condições.

A BR-421 tem somente 20 km de seus cerca de 100 km pavimentados, e a BR-425 tem seus 185 km pavimentados. A BR-429 tem seus 360 km implantados.

O estado tem 145 km de estradas estaduais pavimentadas, que correspondem a três ligações com a BR-364 para Espigão do Oeste, Rolim de Moura e Colorado D'Oeste.

As rodovias vicinais estaduais, em revestimento primário, somam 10 700 km. As rodovias municipais, no estado, em leito natural, representam um total de 14 000 km.

Amazonas

Em uma região com transporte predominantemente fluvial, atualmente, por meio de convênio com o DNER, o estado do Amazonas trabalha na pavimentação da BR-174, no trecho de Manaus até a divisa com Roraima, com extensão aproximada de 250 km.

A BR-319, que liga Manaus a Humaitá e Porto Velho, devido à própria técnica usada na construção, encontra-se totalmente destruída, necessitando de redefinições de seu traçado.

O estado mantém cerca de 600 km de estradas estaduais, sendo as principais Manaus—Manacapuru (100 km), Manaus—Itacoatiara (265 km), Pres. Figueiredo — U.H. Balbina (72 km) e Manaus—Autazes (100 km). Esta última tem traçado que pode ser coincidente com a BR-080, que não tem traçado definido no estado.

Além dessas rodovias, é importante destacar a BR-230 (Transamazônica) e a BR -307 (em implantação), de Cruzeiro do Sul até Benjamim Constant, com previsão de atingir Cucui (divisa com a Venezuela), estabelecendo a ligação Lima — Caracas do Sistema Panamericano de Rodovias.

Roraima

Em Roraima, a BR-174, entre o marco BV-8, na divisa com a Venezuela, e a capital Boa Vista — uma extensão de 220 km —, está pavimentada, mas com restrições de pontes, permitindo o tráfego de veículos com capacidade até 10 toneladas (caminhão comum, sem terceiro eixo). O trecho da BR-174, de 150 km, entre Boa Vista e Caracará, já está pavimentado.

O trecho de Caracará até a divisa com o Amazonas, em uma extensão de 320 km, tem a conclusão de sua pavimentação prevista para 1998, e é trafegável em quase todo o ano, exceto nos períodos de chuvas fortes. O governo do estado tem investido na sua pavimentação e obras de arte com o objetivo de facilitar o comércio com a Venezuela.

A BR-401, entre Boa Vista e Bonfim, tem 125 km implantados. Paralelamente, na Guiana, a rodovia Lethen/Georgetown, com 430 km, está também em processo de implantação.

3.3.4 Sistema Panamericano de Rodovias São integrantes do Sistema Panamericano de Rodovias, em função de acordo internacional assinado em Caracas em dezembro de 1979, durante o XIII Congresso Panamericano de Rodovias, as seguintes rodovias existentes ou projetadas na região Amazônica: Rodovia Brasília—Belém (BR-153/010); Rodovia Transamazônica (BR-230); Rodovia Brasília—Jataí—Cuiabá (BR-060); Rodovia Brasília —Aragarças — Cuiabá (BR-070); Rodovia Cuiabá—Santarém (BR-163); Rodovia Cuiabá—Porto Velho—Assis Brasil (BR-364/317); Rodovia Porto Velho —Manaus — Santa Elena (BR-319/174); Rodovia Belém — divisa MA/PI (BR-316); Rodovia Brasília—Manaus (BR-080); Rodovia Iacaraté — Caracará (BR-210); Rodovia Guajará-Mirim—Abunã (BR-425); Rodovia Rio Branco—Boqueirão da Esperança (BR-364); Rodovia Cruzeiro do Sul — Cucuí (BR-307); e Rodovia Boa Vista — Normandia (BR-401).

3.4 Subsistema Ferroviário A característica básica das ferrovias da Amazônia é a estanqueidade decorrente do seu próprio objetivo: atender à movimentação de grandes massas de minérios, transportando-os das minas aos portos. O subsistema ferroviário da Amazônia conta com quatro estradas de ferro em operação plena e uma em atividade parcial, e uma ferrovia em processo de estudo para implantação pela iniciativa privada, cujas características são explicitadas a seguir.

Estrada de Ferro Amapá — EFA

A Estrada de Ferro Amapá, com 194 km de extensão, é a única ferrovia brasileira em bitola de 1,435 m. Pertence à Indústria e Comércio de Minérios S/A (ICOMI) e foi construída para o escoamento do minério de manganês, desde a Serra do Navio, onde é extraído, até o píer de carga do terminal portuário de Santana, no Porto de Macapá, no estado do Amapá. O manganês representa 90% da carga transportada pela EFA.

Estrada de Ferro Jari — EFJ

Esta ferrovia, em bitola de 1,60 m, entrou em operação em 1979. Construída para transportar a madeira que alimenta a fábrica de celulose do Projeto Jari, tem extensão de 61 km.

Estrada de Ferro Mineração Rio do Norte S/A — EFMRN

Com 35 km de extensão em bitola de 1,00 m, esta estrada foi construída para o transporte mina/porto do minério de bauxita da reserva de Trombetas. Começou a operar em 1979, quando ocorreu o primeiro embarque de exportação.

Estrada de Ferro Carajás — EFC

A ferrovia, de propriedade da Companhia Vale do Rio Doce, foi inaugurada em fevereiro de 1985, e liga a província mineral de Carajás ao terminal de Ponta da Madeira (Itaqui), em São Luís, no Maranhão. Com a extensão de 1 005 km, em bitola de 1,60 m, foi construída de acordo com técnica de ferrovia para tráfego de carga pesada, com a principal finalidade escoar a produção do Projeto Ferro Carajás; previa-se, no entanto, seu aproveitamento para o escoamento de futura produção florestal e agrícola da sua área de influência.

A EFC abre, ao mesmo tempo, perspectivas para o aproveitamento econômico das potencialidades do Programa Grande Carajás, pois nessa província mineral existem grandes reservas de níquel, manganês, cobre, bauxita e ouro, e interligação com a Ferrovia Norte—Sul, em Açailândia.

Estrada de Ferro Norte—Sul

Projeto ferroviário desenvolvido na segunda metade da década de 80, com uma extensão prevista de cerca de 1 400 km ligando Goiânia a Belém com diretriz seguindo pelos estados de Goiás, Tocantins e Maranhão. Teve sua construção iniciada em abril de 1988, e o cronograma de construção previa a conclusão das obras em 1998, as quais foram executadas com recursos predominantemente do Tesouro Nacional.

Devido à insuficiência de recursos, as obras foram paralisadas em 1989, quando haviam sido concluídos 100 km de vias, entre Açailândia e Imperatriz, em via singela de bitola de 1,60 m, com uma ligação, em Açailândia, com a Estrada de Ferro Carajás. Desde então, outros 120 km, entre Imperatriz e Estreito, estão em obras, executadas pelo 2º Batalhão de Engenharia Ferroviária do Exército, em ritmo lento devido à falta de recursos.

Até o momento, foram gastos cerca de US\$ 250 milhões, em valores históricos, e as estimativas oficiais calculam em outros US\$ 1 400 milhões as necessidades para a conclusão da ferrovia projetada. O trecho concluído está sendo operado pela Estrada de Ferro Carajás, por meio de convênio entre a VALEC, a responsável pelo projeto, e a CVRD, proprietária da EFC.

Estudos do IPEA da década de 80 não identificaram viabilidade econômica na operação da ferrovia, indicando apenas os investimentos como indutores do desenvolvimento de sua área de influência.

Ferro Norte

Projeto ferroviário em estudo final pela iniciativa privada, em sua primeira etapa pretende ligar Cuiabá a Uberlândia e aos portos de Santos e Rio de Janeiro em bitola de 1,60 m. Se

chegar a ser implantada, será a primeira ferrovia que atinge a Amazônia Legal ligada à malha nacional.

Em estudos primários, em uma segunda etapa, pensa-se nas ligações Cuiabá—Porto Velho e Cuiabá—Santarém, esta como possível para o escoamento de grãos por Santarém, apesar da existência da rodovia com a mesma diretriz e da possibilidade de obter-se a navegabilidade do Rio Tapajós.

3.5 Subsistema Aeroviário

Em razão das grandes distâncias e da precariedade das ligações de superfície, o transporte aéreo na Amazônia assumiu um rápido e substancial desenvolvimento.

A relativa facilidade de construção de uma pista de pouso, em relação às outras modalidades de transporte, e o grande retorno imediato, ao propiciar ligações rápidas por via aérea, bem como o clima tropical que favorece esse tipo de transporte, faz com que todas as localidades da Amazônia Legal tenham pelo menos uma pista de pouso. Pistas simples de categoria inferior e rudimentares permitem acesso a lugares inóspitos e, da mesma forma que as instalações rudimentares de portos às margens dos rios, são abertas por particulares em toda a região Amazônica.

As vilas e municípios da região mantêm instalações aeroportuárias menores, registradas no Departamento de Aviação Civil, e fazendas e empreendimentos mantêm instalações privadas com diferentes níveis de precariedade.

Em função de sua localização e importância, atualmente o Ministério da Aeronáutica, por meio da Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária (INFRAERO), mantém 16 aeroportos na Amazônia Legal.

3.5.1 Aeroportos Internacionais

São nove os aeroportos internacionais localizados na Amazônia Legal. Caracterizam-se como pontos de entrada e saída do país de passageiros e carga.

Eduardo Gomes (Manaus)

Localizado em Manaus, o Aeroporto Internacional Eduardo Gomes é o maior da região Amazônica, com pista de 2 700 m x 45 m, e opera com aeronaves do tipo B-747/400. Tem o pátio principal de mais de 60 000 m², além de um pátio para aeronaves cargueiras com cerca de 48 000 m² e outro para aviação geral, de 20 000 m².

O terminal de passageiros, com 35 500 m², tem capacidade para atender a 1 370 passageiros/hora, enquanto o terminal de carga internacional (INFRAERO), com 5 500 m², opera até 28 toneladas/dia, e o de carga doméstica (das companhias aéreas), com 4 600 m², pode operar cerca de 330 toneladas/dia.

Marechal Cunha Machado (São Luís)

Localizado no município de São Luís, tem pistas de 2 385 m x 45 m e 1 526 m x 41 m, e opera com aeronaves do tipo B-767 em dois pátios, sendo o principal de 33 600 m² e o da aviação geral de 16 600 m².

O terminal de passageiros tem área de 2 400 m² e capacidade para atender a 180 passageiros/hora, enquanto o terminal de carga internacional, com 292 m², pode operar cerca de duas toneladas/dia, e o de carga doméstica, com 368 m², cerca de 14 toneladas/dia. Há previsão de ampliação da segunda pista para 2 300 m x 45 m e construção dos terminais de passageiros (9 500 m²) e de carga (625 m²).

Val de Cans (Belém)

Localizado no município de Belém, com pistas de 2 800 m x 45 m e 1 829 m x 45 m, opera com aeronaves do tipo B-747/400 e tem seu pátio principal com 56 000 m², pátio para aeronaves cargueiras com 11 400 m² e para a aviação geral com 10 200 m².

O terminal de passageiros tem 8 200 m² e pode atender a até 520 passageiros/hora, enquanto o terminal de carga internacional, com 1 400 m², tem capacidade para 12 toneladas/dia, e o de carga doméstica, com 1 800 m², pode operar cerca de 63 toneladas/dia.

Santarém

O Aeroporto Internacional de Santarém tem pista de 2 402 m x 45 m, e opera com aeronaves do tipo B-727/100. Tem um pátio principal de 48 200 m² e outro, para aviação geral, de 7 000 m², terminal de passageiros com 586 m² e capacidade para atender a 70 passageiros/hora, e terminal para carga doméstica com 170 m² e capacidade para movimentar 6 toneladas/dia.

Rio Branco

O aeroporto da capital do estado do Acre tem pista de pouso com 2 600 m x 45 m e opera com aeronaves de porte do B-737/200.

Com um pátio de estacionamento de 40 000 m², tem um terminal de passageiros de 1 200 m², que pode atender a até 80 passageiros/hora, e um terminal de carga doméstica de 156 m², com capacidade para movimentar até 7 toneladas/dia. Está prevista a construção de novo aeródromo, com pista de 2 200 m x 45 m, pista de taxi, um pátio principal de 24 300 m², um para aviação geral com 19 500 m² e um terminal de passageiros com 8 000 m².

Macapá

Com pista de 2 088 m x 45 m, o Aeroporto Internacional de Macapá opera com aeronaves do porte do B-737/200.

Tem pátio de estacionamento com 20 000 m² e terminal de passageiros com 2 500 m² e capacidade de atender a 230 passageiros/hora. Ali funciona pequena área para carga internacional. Para as cargas domésticas, o terminal com 116 m² tem capacidade de movimentar 9 toneladas/dia.

Boa Vista

A capital de Roraima tem aeroporto com pista de 2 466 m x 45 m, o qual opera com aeronaves do porte de B-727/100, com um pátio de estacionamento de 40 000 m² e terminal de passageiros de 4 000 m², com capacidade de atender a até 230 passageiros/hora.

O terminal de carga internacional, com 235 m², pode movimentar até 13 toneladas/dia, e o de carga doméstica, com 100 m², tem capacidade para 4 toneladas/dia.

Cruzeiro do Sul

A pista de pouso, de 2 401 m x 45 m, do Aeroporto Internacional de Cruzeiro do Sul opera com aeronaves do tipo B-737/200.

O aeródromo tem pátio principal de 18 000 m², outro para a aviação geral, com 5 500 m², e terminal de passageiros com 486 m², podendo atender a até 60 passageiros/hora. Não existem terminais de carga.

Tabatinga

O Aeroporto Internacional de Tabatinga tem pista de pouso de 2 150m x 30 m, opera com aeronaves do tipo B-737/200, tem 17 300 m² de pátio de estacionamento e um terminal de passageiros.

3.5.2 Aeroportos Domésticos

Na Amazônia Legal, são sete os aeroportos domésticos administrados pela INFRAERO. Esses aeródromos têm grande importância para as atividades da aviação regional e de terceiro nível, e para o intenso movimento da aviação geral.

Porto Velho

Com pista de pouso de 2 400 m x 45 m, que admite operação de aeronaves do tipo B-737/200, o Aeroporto de Porto Velho tem um pátio de 40 400 m² e terminal de passageiros de 2 400 m², com capacidade para atender a até 160 passageiros/hora. O terminal de cargas domésticas, com 144 m², tem capacidade para movimentar até 6 toneladas de carga por dia.

Marechal Rondon (Cuiabá)

Na capital do estado de Mato Grosso, o aeroporto com pista de 2 300 m x 45 m pode receber aeronaves do tipo B-737/200. O pátio do estacionamento principal tem 34 000 m², e o pátio para a aviação geral, mais 23 000 m². O terminal de passageiros, com 5 000 m², admite atender a até 380 passageiros/hora. Tem área de 1 000 m² para carga, com capacidade para movimentar até 42 toneladas/dia.

Altamira

Com pista de pouso de 2 003 m x 38 m, tem como aeronave crítica o B-737/200. O pátio de estacionamento de aeronaves tem 17 700 m². O terminal de passageiros, com 467 m², admite atender a até 45 passageiros/hora, e o terminal de cargas domésticas, de 224 m², permite movimentar até 3 toneladas/dia.

Carajás

O Aeroporto de Carajás tem pista de 2 000 m x 45 m e admite operações de aeronaves até o B-737/200. Tem um pátio principal de estacionamento de aeronaves de 16 600 m², outro para aviação geral, de 900 m², e um terminal de passageiros com 834 m², que permite atender a até 70 passageiros/hora.

Imperatriz

A pista de 2 000 m x 45 m permite operar aeronaves tipo B-737/200. O pátio de estacionamento de aeronaves tem 23 000 m², e o terminal de passageiros é adequado às operações.

Marabá

Com pista de 2 000 m x 45 m, o Aeroporto de Marabá admite operar aeronaves do tipo B-737/200. O pátio de estacionamento tem 26 000 m² e abriga uma estação de passageiros.

Tefé

O Aeroporto de Tefé pode operar aeronaves do tipo B-737/200 em sua pista de 2 200 m x 45 m. Tem um pátio de 18 000 m², uma estação de passageiros com 1 800 m² e pátio para aviação geral com 10 400 m².

3.5.3 Instalações Aeroportuárias de Pequeno Porte

Os aeroportos de pequeno porte, em particular aqueles que se destinam à operação da aviação regional ou de 3^o nível, vêm sendo objeto de estudos por parte do Ministério da Aeronáutica, por meio dos denominados Planos Aeroviários Estaduais. Dos estados que compõem a Amazônia Legal, os estados do Maranhão e de Rondônia já possuem planos aeroviários elaborados, apresentando propostas de desenvolvimento para 33 e 12 aeroportos, respectivamente, não administrados pela INFRAERO.

Na fase de elaboração, pelo Instituto de Aviação Civil (IAC), órgão subordinado ao Departamento de Aviação Civil (DAC), dos planos aeroviários dos estados do Amazonas e do Pará, foram inventariados mais de cem aeródromos (em 1991). Faltam ser elaborados, na Amazônia Legal, os planos aeroviários para os estados do Acre, Roraima, Amapá e Tocantins, dependendo de entendimentos entre o DAC e os respectivos governos estaduais, que permita a celebração de convênios específicos que visem à sua implementação.

4 DIAGNÓSTICO ECONÔMICO REGIONAL

A Amazônia brasileira pode ser dividida em três partes distintas, cada uma com características econômicas próprias.

A primeira, a *Amazônia Oriental*, que compreende os estados de Tocantins, Pará, parte do Maranhão e Amapá, tem Belém como centro econômico principal, economia calcada na indústria extrativa mineral e madeireira, e agricultura baseada na produção de grãos, principalmente arroz, despontando a soja.

A segunda, a *Amazônia Ocidental*, tem Manaus como o principal pólo econômico e compreende, basicamente, os estados do Amazonas e Acre, completando-se com Roraima. Além da indústria extrativa de oleaginosas, borracha, madeira e plantas medicinais e de perfumaria e da indústria extrativa mineral, a Zona Franca de Manaus apresenta um pólo eletroeletrônico, relojoeiro e de veículos de duas rodas, que é significativo para a economia nacional.

A terceira parte da Amazônia, que pode ser chamada de *Amazônia do Centro-Oeste*, tem sua economia centrada no eixo Cuiabá—Porto Velho e apresenta características típicas de

cerrado, com a economia fortemente sustentada na produção de grãos, especialmente soja, milho e arroz.

4.1 Principais Critérios para o Diagnóstico Econômico Regional

Considera-se, para os objetivos deste trabalho, a Amazônia Ocidental como o centro econômico em questão e a Zona Franca de Manaus como o pólo catalisador.

Observa-se a necessidade da consolidação da economia regional e de suas ligações com as outras regiões do país, inclusive as outras partes da Amazônia, e as ligações internacionais necessárias. Parte-se de informações de que atualmente Manaus concentra mais de 70% da população da sub-região e detém, na Zona Franca, movimento econômico superior a 50% de toda a economia sub-regional. Na falta de informações mais precisas, recorreu-se a estimativas que serviram para expressar as observações e as assertivas das empresas e entidades locais.

4.2 Produtos que se Destinam à Região e à Zona Franca

Devido ao tipo de indústria local, especialmente à Zona Franca, podemos separar a movimentação de produtos que entram na região segundo

duas origens:

4.2.1 Do Exterior

Os produtos oriundos do exterior para a Zona Franca de Manaus são bastante conhecidos e o Departamento de Comércio Exterior (DECEX) tem elementos para detalhamento, se necessário. Contudo, trata-se de produtos industrializados para comercialização e consumo na Zona Franca e peças e componentes para as indústrias locais dos ramos eletroeletrônico, relojoeiro, bicicletas e motocicletas, armazenamento de informações, imagem e som, termoplásticos e matrizes.

O ramo eletroeletrônico representa cerca de 60% de toda a movimentação industrial e, conseqüentemente, também concentra grande parte das importações, especialmente peças, componentes e *chips*.

O comércio local complementa a pauta das importações com produtos acabados de razoável agregado tecnológico, sendo a grande maioria dos produtos de origem, em ordem de importância, de Japão, Taiwan, Hong Kong, Coréia e República Popular da China.

Essas mercadorias, em geral transportadas em contêineres, não geram, no entanto, volume suficiente para se estabelecer uma rota, com fluxo contínuo, de transporte de carga, compatível com as grandes rotas internacionais.

4.2.2 Do Próprio País

A indústria local tem forte característica de linhas de montagem e baixa produção de componentes. Dessa forma, os componentes têm grande participação no transporte dos produtos nacionais que se destinam a Manaus, em complementação às partes e peças importadas para a produção da indústria manauara. Podem ser grupados genericamente em cinescópios, peças e componentes

eletroeletrônicos, matéria-prima para termoplásticos, material de embalagem, peças e componentes eletromecânicos, inclusive matrizes.

Esses produtos têm como principais origens os pólos de São Paulo, Rio de Janeiro e Recôncavo Baiano. Além dessa movimentação, outra, mais intensa, processa-se em relação aos bens de consumo, alimentos e produtos de consumo para a população local. Nesse sentido, a região recebe desde alimentos, material de higiene e limpeza até veículos, mobiliário e eletrodomésticos, passando por gás de cozinha, petróleo, bebidas e cigarro. As origens estão diretamente associadas às rotas do transporte.

4.3 Produtos que Saem da Região e da Zona Franca

A Amazônia, em geral, e o estado do Amazonas, em particular, atende à demanda mundial de recursos naturais praticamente em forma bruta. Internamente, há também o deslocamento de recursos naturais para os centros industrializados para o processamento e posterior exportação.

Os extrativismos mineral e vegetal caracterizam a principal atividade da região. A madeira, a cassiterita e demais minérios são as principais cargas, seguidas de oleaginosas, essências e plantas medicinais, e destinam-se às regiões Sul e Sudeste do país, em sua grande maioria.

A Zona Franca de Manaus caracteriza-se por vender no país a grande maioria de sua produção, além de não ter preços competitivos internacionalmente. Dessa forma, a produção da Zona Franca destina-se aos centros consumidores do país, e seu desempenho econômico é reflexo do desempenho econômico nacional.

5 PRINCIPAIS ROTAS ATUALMENTE USADAS E SUAS DIFICULDADES

Atualmente, a comercialização dos produtos da região para o exterior tem sido prioritariamente pelos portos de Santos, Paranaguá, Vitória, Itaqui, Sepetiba, Rio Grande e, de forma mais reduzida, Manaus.

O porto de Itaqui, origem principalmente de minérios, tem a grande vantagem de estar próximo da grande jazida de Carajás. Hoje, grande exportador de minérios, tem a possibilidade de ser, no futuro, exportador de grãos e derivados oriundos de toda a região do Araguaia, independentemente da construção da Ferrovia Norte—Sul. Com suas instalações modernas e facilidades de acesso, permite-se, por meio da passagem pelo Canal do Panamá, ser relativamente competitivo com os portos do Pacífico.

As importações da Zona Franca de Manaus não apresentam volume significativo para se estabelecer rota específica, mas tão-somente o aproveitamento dos fluxos de carga. Como a rota Yokohama—São Francisco apresenta grande volume de cargas, os contêineres que se destinam a Manaus têm seguido esse caminho. A partir de São Francisco, ou as cargas seguem em navios que se destinam a Santos, ou atravessam os Estados Unidos por ferrovia para Miami, vindo então pelo Atlântico e evitando o Canal do Panamá.

As dificuldades e o alto custo do frete marítimo para Manaus têm originado a busca de outras alternativas para as importações da Zona Franca de Manaus, inclusive o transporte aéreo. Ao que tudo indica, as principais dificuldades que elevam os custos do transporte para Manaus são a acessibilidade (navegação no Rio Amazonas) e a inexistência de frete de retorno associado ao relativamente pequeno volume de carga.

5.1 Transporte Aéreo

O transporte aéreo, tanto de insumos quanto de produtos, de e para a Zona Franca de Manaus tem caráter complementar. As principais cargas têm como origem/destino Rio de Janeiro e São Paulo. Os principais problemas são referentes aos procedimentos fiscais não compatíveis com os horários do transporte aéreo. Há, também, a preocupação de se incentivar a formação de um *pool* de empresas transportadoras para se obter maior eficiência e, conseqüentemente, menores fretes.

Quanto às cargas oriundas do exterior, e às que se destinam ao exterior, os problemas atuais relacionam-se aos despachos aduaneiros.

Há que se considerar a possibilidade de abertura de mercados, com Aruba e Porto Rico como elementos de interesse, para o desenvolvimento da Zona Franca de Manaus em relação ao comércio exterior.

5.2 Transporte Marítimo

O transporte marítimo para a Amazônia atende às necessidades de importação de contêineres, sobretudo da Ásia (em especial Japão, Coréia do Sul, Taiwan), e ao deslocamento da cassiterita para São Paulo, onde se transforma em estanho. Apesar de serem feitos fundamentalmente em contêineres, esses dois movimentos de carga são de subsetores diferentes do transporte marítimo.

O primeiro, a importação de componentes eletroeletrônicos, por ser transporte internacional, está sujeito a suas regras específicas do transporte marítimo e não apresenta grandes fluxos no Rio Amazonas, obrigando os usuários a fretes bastante altos. O segundo é transporte típico de cabotagem, que, por sua vez, não tem demanda suficiente para viagens freqüentes à Amazônia.

Atualmente, navios oceânicos de bandeira estrangeira que vêm a Manaus oriundos da Ásia ou dos Estados Unidos para deixar contêineres com componentes eletroeletrônicos têm embarcado cassiterita para Santos, em função da atual legislação relativa à cabotagem. Um possível estímulo a mudanças nos fluxos de carga de São Paulo para Manaus poderia viabilizar o serviço de cabotagem para a região.

5.3 Transporte Rodo-Fluvial

O transporte rodo-fluvial de e para a Amazônia acontece fundamentalmente por meio de duas rotas básicas: de Manaus a Belém, pelo Rio Amazonas, e daí para o sul do país, pela BR 010/153 (Belém—Brasília); e de Manaus a Porto Velho, pelo Rio Madeira, e daí a Cuiabá e ao sul do país, pela BR 364.

A rota por Belém tem o tempo médio total de viagem de nove dias, descendo o Rio Amazonas, e treze dias quando para atingir Manaus. Além dos problemas de conservação da Rodovia Belém — Brasília, o principal entrave dessa rota é o sistema portuário de Belém, que apresenta dificuldades operacionais para o embarque e desembarque de carretas pela variação do nível das águas por influência das marés.

A rota por Porto Velho apresenta tempos de viagem ligeiramente inferiores, mas tem característica inversa em relação à navegação. Nessa rota, o tempo total de viagem é de cerca de dez dias de Manaus para o sul, sendo cinco a seis no Rio Madeira, e sete dias no sentido sul — Manaus, com três ou quatro no Rio Madeira.

Os problemas de conservação da BR-364 são semelhantes aos da Belém — Brasília, mas as dificuldades no embarcadouro de Porto Velho são menores que em Belém, apesar das deficiências.

Os grandes problemas da rota do Rio Madeira ficam por conta da navegabilidade do próprio rio, que é comprometida por assoreamento e prática indiscriminada de garimpagem ao longo do rio. Esforços do governo federal de melhorar a navegação do Rio Madeira, em função do potencial fluxo de soja, levam a um programa de sinalização para a segurança da navegação a partir de 1997.

O comércio intra-regional ainda é incipiente e somente apresenta alguma densidade entre Belém e Manaus e entre Manaus e Porto Velho, sem contudo ter volume ao longo dos trechos. Não há produção que viabilize um sistema de transporte eficiente, ao mesmo tempo em que não há incentivos ao desenvolvimento e escoamento de uma produção local, o que dificulta o surgimento de novas cargas.

Fluxos menores ainda de carga verificam-se nas rotas para o Acre e o Peru, bem como para Roraima. A subida do Rio Solimões até Iquitos tem sido usada, assim como a navegação entre Manaus e Caracaráí, a qual, entretanto, é quase impraticável no trecho seguinte até Boa Vista. De Caracaráí até Boa Vista, a BR-174 completa a ligação, a qual, no trecho para Manaus, ao sul, tem condições de tráfego ainda difíceis, em virtude de cortar áreas indígenas.

A ligação com a Guiana através de Bonfim depende ainda de melhorias nos 125 km da rodovia BR 401 e na construção de cerca de 400 km de estradas na Guiana.

5.4 Transporte Rodoviário

O transporte rodoviário na Amazônia é incipiente e deveria ter apenas caráter complementar, diante do sistema hidrológico da região. A implantação de rodovias, além dos problemas de solo e principalmente dos volumes de água, esbarra nos problemas de materiais e técnicas adequadas à região.

A ligação de Manaus com o sul do país por rodovia somente poderia ser feita atualmente pela BR 319 (Manaus — Porto Velho), a qual, por problemas de limitação construtiva e de solo, não apresenta condição normal de tráfego e tem o limite de 6 toneladas por eixo para os veículos em tráfego. A ligação prevista pela BR 080 (Manaus — Brasília) encurtaria a viagem

rodoviária de Manaus ao sul do país em mais de 1 000 km, mas cerca de metade dessa rodovia não foi nem implantada, e atualmente somente 77 km são pavimentados, a partir de Brasília.

As outras rodovias importantes para o transporte de carga apresentam as seguintes condições:

- a BR 163 (Cuiabá — Santarém) tem grande parte não pavimentada e serviria ao desenvolvimento do sul do Pará e do Amazonas, regiões de fronteira agrícola, mas com baixas demandas atuais;
- a BR 230 (Transamazônica), além de não pavimentada, tem como objetivo a ligação entre pontos dos afluentes meridionais do Rio Amazonas, no sentido de estímulo à ocupação da área; e
- a BR 174, que faz a ligação com Roraima e a Venezuela, está somente implantada entre Manaus e Caracací e tem mais de 600 km por pavimentar.

É importante destacar a grande quantidade de pontes e outras obras de arte que são exigidas para a real trafegabilidade das rodovias na Amazônia. Restam ainda a Perimetral Norte (BR 210) e a BR 364, no estado do Acre. Enquanto a primeira não está implantada, a BR 364 apresenta os mesmos problemas das outras rodovias da região, com a exigência de número ainda maior de obras de arte que as outras rodovias.

Complementarmente, a BR 401, se pavimentada, fará a ligação de Roraima com a Guiana, e a BR 317 fará a ligação do Acre com o Peru, muito embora nesses dois casos não exista a adequada infra-estrutura de transportes nos países fronteiriços. Situação semelhante apresenta a BR-425, na ligação de Rondônia com a Bolívia.

6 A REDE DE TRANSPORTES DA AMAZÔNIA

Considerando-se os fatores geopolíticos, inclusive os geográficos e os de ordem econômica, especialmente o modelo de desenvolvimento que tem sido adotado na região, toma-se por base que o desenvolvimento da Amazônia não se processará de modo uniforme e homogêneo, mas concentrar-se-á em determinados pólos, segundo as vantagens comparativas conferidas pelos recursos naturais neles encontrados, pela infra-estrutura de que sejam dotados e/ou pela sua posição estratégica.

A localização desses pólos, sua integração à economia nacional, seu papel na política de integração continental e a densa rede hidrográfica que marca a geografia da Amazônia proporcionam os parâmetros que configuram o sistema de transportes da região. Esses mesmos parâmetros servem de base preliminar à formulação de uma resposta à questão fundamental objeto deste trabalho: *Para onde vão os transportes na Amazônia?*

No encaminhamento dessa questão, devem ser focalizados os aspectos essenciais de uma política e uma estratégia de desenvolvimento da região e o futuro dos corredores de transporte na Amazônia.

6.1 Pressupostos para o Desenvolvimento da Amazônia

Para se tratar sobre o desenvolvimento da Amazônia, é necessário retomar e enfatizar alguns elementos.

O primeiro desses elementos é a própria abrangência da região, que não pode se confinar dentro dos limites da Amazônia Legal brasileira, mas necessita tomar como base de referência a Amazônia natural, que inclui os nove países localizados na região, com suas economias e políticas próprias, compreendendo 7 902 000 km², e mais da metade de todo o território nacional, com nove estados brasileiros.

Nos próximos dez ou vinte anos, prevê-se um desdobramento cada vez maior do trabalho paciente e arguto que vem sendo desenvolvido pelo Itamaraty, com o objetivo de chegar, progressivamente, a uma significativa e eficiente cooperação econômica, científica e tecnológica entre os países da área, com melhor aproveitamento dos territórios fronteiriços e maior integração das diferentes economias nacionais.

É preciso levar em conta a localização estratégica da Amazônia, não apenas com respeito ao Brasil, mas também com relação a todo o continente sul-americano. Situada exatamente em ambos os lados da linha equatorial, que a corta de leste a oeste, a Amazônia é ponte de ligação entre o Atlântico Sul e o Atlântico Norte, que constitui, este último, uma das áreas do mundo mais densas em intercâmbio comercial.

A rede de transportes da Amazônia pode, a médio prazo, oferecer uma porta para o Atlântico a várias nações que, no momento, têm no Oceano Pacífico sua única saída para o mar. De forma análoga, essas nações, no longo prazo, podem oferecer ao Brasil uma saída para o Pacífico e mesmo uma segunda alternativa de saída para o Atlântico Norte e o Mar do Caribe, na diretriz do Rio Orenoco.

Esse intercâmbio contribuirá significativamente para ampliar o mercado regional, proporcionando ao pólo de Manaus excelentes oportunidades para consolidar-se como centro industrial e principal fornecedor de produtos manufaturados, não apenas para o mercado brasileiro, mas também para os países limítrofes.

O segundo elemento diz respeito às duas alternativas principais relativas à ocupação e exploração econômica da Amazônia: uma é penetrar por via fluvial, e promover e consolidar a unidade regional estruturada pela rede hidroviária, fortalecendo a região como um todo; a outra é penetrar por via terrestre, principalmente rodoviária, anexando isoladamente ao pólo desenvolvido do Sudeste cada um dos diversos segmentos da Amazônia Legal (Amazônia Oriental, Amazônia Ocidental, Fronteira Noroeste ou Amazônia do Centro-Oeste).

Até o momento deu-se preferência à segunda alternativa. À medida, porém, que a expansão da fronteira econômica avança, e a região adquire maior densidade política e econômica, a primeira alternativa ganha mais força, isto é, a região consolida, do ponto de vista econômi-

co, sua unidade natural, supera a excessiva dependência do Sudeste e adquire relativa autonomia.

No médio e longo prazos, pode-se visualizar uma terceira alternativa que seja uma síntese e uma integração das duas primeiras. Essa alternativa tornar-se-á possível quando a Amazônia atingir maior densidade econômica e um estágio de desenvolvimento auto-sustentado e independente, o que não significa que a região se feche em si mesma, em um isolamento auto-suficiente. Pelo contrário, nesse modelo será necessário um intenso intercâmbio com as demais regiões do país e com o mercado mundial, mas com base nos interesses próprios e peculiares à região, e não apenas em um regime puramente reflexo e dependente de economias mais desenvolvidas.

O terceiro elemento refere-se ao desafio ecológico a ser enfrentado pela exploração econômica e ocupação humana mais intensa da área. Esse desafio requer ampla e sistemática atividade de pesquisa científica e tecnológica para se desenvolver o conhecimento e o *saber fazer próprio* indispensável, capazes de assegurar um modelo de desenvolvimento que respeite e preserve as riquezas ecológicas acumuladas pela evolução natural durante milênios nessa vasta bacia hidrográfica. Na realidade, trata-se de construir um tipo de ocupação, e mesmo de civilização, mais adequada ao trópico úmido.

Os pólos de desenvolvimento identificados neste texto não deverão sofrer modificações substanciais nos próximos vinte anos, no tocante à sua orientação fundamental, a não ser que surjam fatos determinantes, impossíveis de serem previstos no presente momento. Assim sendo, a estrutura do sistema de transportes da Amazônia deverá conservar aproximadamente a mesma configuração já delineada.

A evolução dos diferentes corredores de transporte que cortam a região e a ligam com o resto do país e com o continente poderá, no entanto, seguir cursos diferentes, de acordo com o modelo de desenvolvimento que vier a ser adotado e com a estratégia de sua implantação, envolvendo empresas estatais, Congresso, órgãos da administração direta e iniciativa privada. As perspectivas de evolução dos diversos corredores de transporte na Amazônia serão detalhadas, a seguir, com base nos elementos anteriormente arrolados e a partir dos dados de infra-estrutura apresentados.

6.2 O Futuro dos Corredores de Transportes na Amazônia

Tratando-se de tentar visualizar a evolução dos transportes na Amazônia, no decorrer dos próximos vinte anos, até por volta de 2020, é conveniente focalizar os principais corredores de transporte que se destacam da configuração do sistema, numa abordagem multimodal.

Corredor de transportes é a ligação entre dois ou mais pólos, especialmente entre seus centróides, a ser assegurada por uma, duas ou mais modalidades de transporte, tomadas isoladamente ou conjugadas entre si. Além disso, na concepção de corredor inclui-se não apenas a infra-estrutura viária, mas também todos os demais elementos do sistema — veículos, terminais (portos, aeroportos, silos), operação, gerência, esquema de financiamento, quadro institucional e organizativo, recursos humanos, informática, telecomunicações, etc.

Embora a sua bacia hidrográfica seja a espinha dorsal que deverá estruturar o sistema de transportes da Amazônia, as demais modalidades, especialmente a aeroviária e a rodoviária, deverão desempenhar um papel complementar de grande relevância, o que ressaltará ainda mais a característica multimodal que deverá marcar a movimentação de bens e passageiros nessa região.

No tocante a novas tecnologias, os países do Tratado de Cooperação Amazônica talvez tenham que considerar a utilização de dirigíveis, construídos com nova concepção, como um tipo de transporte não poluidor e eficiente, capaz de complementar ligações importantes entre rios e vencer as grandes distâncias que, às vezes, dificultam o desenvolvimento da área e suas ligações com a costa do Pacífico. Essa perspectiva exigirá certamente um projeto conjunto entre dois ou mais países.

Tomando como horizonte de tempo as primeiras décadas do próximo século, podem-se distinguir na Amazônia quatro tipos de corredores: consolidados; em vias de consolidação; em formação; e de integração continental.

6.2.1 Corredores Consolidados

São considerados corredores consolidados aqueles cuja área de influência é dotada de uma economia mais amadurecida, com pólos de desenvolvimento melhor definidos e estruturados, que superaram a fase de nova fronteira econômica. Três corredores de transporte, em sua totalidade ou em grande parte de seus principais segmentos, terão atingido esse nível de evolução entre os anos 2000 e 2010: o corredor Araguaia—Tocantins, o corredor do Amazonas e o corredor Fronteira Noroeste.

O *corredor Araguaia—Tocantins* terá certamente atingido sua maturidade na virada do século. Esse corredor assegura a ligação entre Brasília (Planalto Central), Belém e São Luís do Maranhão. Em sua área de influência encontram-se os seguintes pólos: Brasília—Anápolis—Goiânia, Belém, Carajás, noroeste do Maranhão, sudoeste do Maranhão, Palmas—Porto Nacional, São Luís, sudeste do Pará e nordeste do Mato Grosso.

Esse corredor, além de suas potencialidades minerais e agropecuárias, dispõe de centros urbanos de expressão regional. Os grandes investimentos aplicados na área permitem prever que, nos próximos dez ou quinze anos (entre 2010 e 2015), atingirão seu período de maturação econômica. Provavelmente, o sistema de transporte será integrado pelos subsistemas rodoviário, ferroviário e hidroviário.

O *corredor do Amazonas* tem como eixo principal a calha do Rio Amazonas, liga importantes centros urbanos, tais como Belém e Manaus, e alcançando a fronteira com o Peru. Seu segmento mais importante, que se estende da capital do Pará até a capital do Amazonas, poderá estar consolidado entre os anos 2000 e 2010. O segmento que se estende entre Manaus e a fronteira peruana terá um desenvolvimento mais lento e só atingirá sua consolidação em período posterior.

O *corredor Fronteira Noroeste* pode, igualmente, ser subdividido em diversos segmentos. O primeiro, e mais importante, liga Cuiabá a Porto Velho e terá atingido sua maturidade logo

depois do ano 2000. Os demais segmentos — Rio Branco a Boqueirão da Esperança, Rio Branco a Porto Velho, Rio Branco a Brasiléia e Assis Brasil — estarão em vias de consolidação na primeira década do próximo século.

6.2.2 Corredores em Vias de Consolidação

A área de influência desses corredores estará ainda na fase de plena expansão da fronteira econômica por volta do ano 2020. Ainda não têm os pólos de desenvolvimento com suas características totalmente definidas, mas uma economia em desenvolvimento e área geográfica em estruturação, embora em estágio relativamente avançado. Conformam-se a essa estimativa os corredores: Cuiabá—Santarém, Porto Velho—Manaus, Manaus—Boa Vista, Rio Negro e Macapá—Oiapoque.

O *corredor Cuiabá—Santarém* oferece em sua área de influência alto potencial agropecuário e madeireiro. Seu desenvolvimento, porém, poderá orientar-se predominantemente no sentido Cuiabá—Uberlândia ou na direção Cuiabá—Santarém. Com efeito, se for construído até o ano 2010 o segmento ferroviário que liga Uberlândia, a Cuiabá, a produção gerada na área de influência do corredor Cuiabá—Santarém orientar-se-á predominantemente para essa rota, dado que Uberlândia, neste final de milênio, configura-se como um dos grandes centros brasileiros de armazenamento e beneficiamento de grãos.

Outra hipótese é que esse segmento ferroviário, embora operacionalmente pareça ser economicamente viável atualmente, não chegue a ser construído. Nessa alternativa, o asfaltamento da rodovia Cuiabá—Santarém, juntamente com as instalações apropriadas do porto de Santarém, levará os excedentes comercializáveis a serem escoados por meio daquele porto, reforçando o transporte fluvial e a unidade geográfica da região Amazônica.

A implantação da Hidrovia do Tapajós até a confluência dos rios Teles-Pires e Juruama pode atender a todo o norte de Mato Grosso, orientando o escoamento de grãos da região para Santarém e levando para segundo plano o asfaltamento da rodovia Cuiabá—Santarém.

Hipótese mais remota, a ligação ferroviária de Cuiabá com Santarém e Cuiabá—Uberlândia possibilitaria o escoamento da produção regional de grãos pelo porto de Santarém e a ligação com o Centro-Sul, permitindo o transporte nos dois sentidos.

O *corredor Porto Velho—Manaus* liga a capital do Amazonas à capital de Rondônia. Sua área de influência não apresenta, de imediato neste fim de século, expressiva potencialidade econômica. A importância do pólo de Porto Velho, do pólo de Manaus e do corredor do Amazonas, a partir de Manaus até Belém, poderá levar a melhorias apreciáveis na navegação fluvial do Rio Madeira e proporcionar, assim, uma alternativa relevante para o escoamento do excedente comercializável gerado no estado de Rondônia.

Essa alternativa depende também, em parte, da construção ou não da ligação ferroviária Uberlândia—Cuiabá. Com efeito, a verificação dessa hipótese, ou melhor, a sua confirmação tornará mais atrativo o escoamento da produção da fronteira noroeste, por meio de Uberlândia. A conexão ferroviária Cuiabá—Porto Velho, prevista em estudos propostos pela iniciati-

va privada, seria a consolidação da tendência do escoamento de grãos por Uberlândia, em detrimento da navegação fluvial do Rio Madeira.

No tocante a grãos, convém ainda ressaltar que a estratégia empresarial dos beneficiadores e esmagadores exercerá influência ponderável na orientação dos fluxos. À medida que a agropecuária de grãos se estabelece em determinados pólos agropecuários, na área de influência desse corredor ou do corredor Cuiabá—Santarém, pode-se prever maior ou menor fluxo de escoamento dos subprodutos da soja e demais grãos pelo corredor do Amazonas.

O *corredor Manaus—Boa Vista*, apesar de se encontrar apenas em formação, deverá conhecer um rápido crescimento ao longo dos primeiros vinte anos do século XXI. Além do alto potencial, em termos agropecuários, verificado nesse corredor, é preciso considerar o estabelecimento da ligação com a Venezuela e o potencial mercado venezuelano.

Distintamente dos dois precedentes, esse corredor não depende de novas ligações que venham a se estabelecer entre o Sudeste, o Centro-Oeste e a margem direita do Rio Amazonas. O fator preponderante, nesse caso, são as relações de cooperação econômica entre Brasil e Venezuela. À medida que esses dois mercados se abrirem um para o outro e buscarem maior integração econômica, o corredor Manaus/Boa Vista marchará rapidamente para sua consolidação e atrairá os investimentos necessários a esse empreendimento.

A criação da Zona de Livre Comércio de Paracaima pode levar à consolidação dessa fronteira agrícola, e os investimentos levados por possíveis incentivos poderão alterar rapidamente o quadro regional. Com as informações disponíveis no momento, pode-se prever que essa meta será atingida no período de 2000 a 2010.

O *corredor Rio Negro*, embora com seu eixo bem-definido pela calha do rio do mesmo nome, não encontrou ainda uma definição mais precisa no tocante à sua vocação econômica. As informações fornecidas pelo Projeto RADAM e levantamentos posteriores fazem prever volumes apreciáveis de jazidas minerais na sua área de influência. Sua consolidação será mais lenta do que a do corredor Manaus—Boa Vista e, certamente, só terá início após 2005.

O *corredor Macapá—Oiapoque*, que vai da capital do Amapá até a fronteira da Guiana Francesa, conta com o transporte marítimo de cabotagem e com o transporte rodoviário. No momento, pode ser considerado como um corredor em formação. Prevê-se, porém, na condição de estado, o Amapá com maior autonomia e peso político, com tendência a diversificar suas atividades econômicas, explorando melhor seu alto potencial, que não se reduz ao manganês explorado pela ICOMI. Se a estratégia de implantação do novo modelo econômico for realmente levada em frente, prevê-se que esse corredor poderá começar a consolidar-se logo após o ano 2000.

A Zona de Livre Comércio do Oiapoque pode ser decisiva na disparada para a consolidação desse corredor. O desenvolvimento do porto de Macapá—Santana, como elo de ligação fluvial/marítimo, pode também ser determinante para o desenvolvimento da região.

6.2.3 Corredores em Formação

A partir dos pólos atualmente identificados, pode-se estimar que, entre os anos 2000 e 2010, alguns corredores ou segmentos que se delineiam como corredores atuais entrarão em fase de formação. Atualmente, problemas ecológicos, a existência de reservas indígenas e florestais, e acidentes geográficos de transponibilidade mais difícil retardam a formação desses corredores. À medida, porém, que a densidade econômica das áreas de influência dos corredores consolidados e em vias de consolidação assumir maiores proporções, esses novos corredores serão beneficiados e darão início a seu processo de formação e configuração. Os corredores e segmentos identificados são: Guajará-Mirim—Ariquemes; Marabá—Itaituba; Itaituba—Humaitá; Humaitá—Benjamim Constant; Brasília—Manaus; Macapá—Caracará; Caracará—Içana; Içana—Benjamim Constant, e Benjamim Constant—Marechal Taumaturgo.

O segmento *Guajará-Mirim—Ariquemes* está hoje situado no corredor Fronteira Noroeste. Dado, porém, o potencial existente na área, pode-se esperar que, logo depois do ano 2000, venha a se transformar em corredor em vias de consolidação. A consolidação da Zona de Livre Comércio de Guajará-Mirim poderá ser fator de mudança de categoria desse corredor, à medida que os investimentos na zona de livre comércio se reflitam na região nos primeiros anos do próximo milênio.

Os segmentos *Marabá—Itaituba*, *Itaituba—Humaitá* e *Humaitá—Benjamim Constant* situam-se ao longo do eixo da BR-230 ou Transamazônica. O primeiro desses segmentos — Marabá—Itaituba — tem perspectivas mais rápidas de crescimento, ao longo de sua área de influência, e, certamente, estará em vias de consolidação a partir do ano 2000. Os dois segmentos seguintes — Itaituba—Humaitá e Humaitá—Benjamim Constant — terão, depois do final deste século, um perfil mais preciso do que será a perspectiva de seu desenvolvimento. A não ser que a descoberta de jazidas petrolíferas ou de outros minerais de maior valor venha a ocorrer na sua área de influência, permanecerão na categoria de corredores em formação nos próximos vinte anos.

Deve-se considerar como potencial de alteração do quadro regional a criação da Zona de Livre Comércio de Tabatinga.

O segmento *Brasília—Manaus*, embora reduza em aproximadamente 1 000 km o percurso atual, por meio de Porto Velho, só entrará em formação nos próximos dez ou quinze anos, isto é, depois de 2010. Essa ligação atravessa reservas florestais e reservas indígenas, além de enfrentar sérios problemas para construção rodoviária.

O corredor *Macapá—Caracará* segue o eixo principal da BR-210 ou Perimetral Norte. A formação desse corredor dependerá principalmente do desenvolvimento dos dois estados — Amapá e Roraima —, pois sua área de influência depende preponderantemente da expansão econômica dessas duas unidades da Federação e, em segundo plano, de uma política de ocupação das áreas de fronteira e demarcação de áreas indígenas.

Os corredores *Caracará—Içana*, *Içana—Benjamim Constant* e *Benjamim Constant—Marechal Taumaturgo*, que também têm como eixo principal o traçado da Perimetral Norte, não apresentam, até o ano 2020, perspectivas de desenvolvimento que os coloquem na

apresentam, até o ano 2020, perspectivas de desenvolvimento que os coloquem na categoria de corredor em consolidação.

O Projeto Calha Norte buscará marcar presença maior ao longo de sua área de influência, bem como ao longo da área de influência do corredor Macapá—Caracarái, porém esse esforço terá mais um efeito político e social do que propriamente econômico. Um fato que poderá modificar essa situação é o eventual desdobramento da cooperação econômica mais intensa e acelerada com os países limítrofes situados nas proximidades desses quatro corredores.

6.2.4 Corredores de Integração Continental

Esses corredores encontram-se em fase de formação. O desenvolvimento de sua área de influência, além de fatores econômicos, depende fortemente de fatores políticos internacionais. O desenvolvimento de um possível MERCONORTE, ou a expansão da abrangência do MERCOSUL, como quer a Venezuela, ou ainda um conjunto de acordos comerciais entre países do Pacto Amazônico poderá ser significativo para a consolidação dessas ligações. Nesse sentido, algumas manifestações de intenções bilaterais já podem ser anotadas.

Prevê-se, entretanto, que somente no período depois de 2005 até 2020 esses corredores comecem a assumir alguma densidade e importância econômica. Para efeito de estruturação de uma rede regional, devem ser considerados os seguintes corredores:

- Cuiabá ou Porto Velho—Guajará-Mirim—La Paz;
- Rio Branco—Brasília—La Paz;
- Cuiabá—Cáceres—Santa Cruz de La Sierra;
- Manaus—Iquitos—Lima;
- Rio Branco—Assis Brasil—Puerto Maldonado—Lima ou Ilo;
- Rio Branco—Cruzeiro do Sul—Boqueirão da Esperança—Lima;
- Manaus—Letícia—Bogotá;
- Via Interoceânica, ligando o porto de Esmeraldas a Quito, no Equador, para, em seguida, atingir o Rio Solimões pelos rios Putumayo e Içá;
- Manaus—S.Gabriel da Cachoeira—Bogotá;
- Manaus—Boa Vista—Caracas;
- Manaus—Boa Vista—Georgetown;
- Óbidos—Porto Trombeta—Tiriós—Paramaribo; e
- Macapá—Oiapoque—Cayenna.

De todos esses corredores, convém destacar os corredores Manaus—Boa Vista—Caracas, Manaus—Iquitos—Lima e Rio Branco, Assis Brasil—Ilo, que poderão assumir alguma relevância econômica no período de 2000 a 2010.

6.2.5 Síntese dos Fatores Determinantes da Evolução dos Corredores

Os fatores determinantes da evolução dos corredores, de certo modo, já foram explicitados ao longo do prognóstico em relação a cada corredor. Convém, porém, ter presente sua grande diversidade e o leque de alternativas que se abre para o desenvolvimento da Amazônia.

Em primeiro lugar, os dois fundamentos para as considerações sobre os corredores são os pressupostos da política de desenvolvimento da Amazônia e a estratégia a ser adotada com base em uma liderança dos empreendimentos estatais, quer sejam diretos, quer sejam por meio de terceiros com aval governamental.

Em segundo lugar, evidencia-se que decisões de política econômica, sobretudo a mais eficiente ligação entre o Centro-Oeste e o Centro-Sul do país, por meio de construção de novas ferrovias e de pavimentação rodoviária, poderão retardar o desenvolvimento de alguns corredores e de algumas áreas da região.

Em terceiro lugar, a rede hidroviária da região continuará a exercer influência preponderante. À medida que o transporte fluvial receber maior prioridade e volume maior de investimentos, conferindo-lhes maior eficiência, a evolução de vários desses corredores poderá também ser acelerada.

Em quarto lugar, a política internacional, relativa à intensificação da cooperação econômica, científica e tecnológica entre o Brasil e os países da Bacia Amazônica, poderá conduzir a uma aceleração do desenvolvimento, principalmente nos eixos dos corredores de integração continental, com fortes reflexos em outros corredores da Amazônia brasileira.

Em quinto lugar, a orientação a ser conferida à política ambiental mais adequada ao contexto amazônico, por parte do Brasil e dos demais países da região, constituirá certamente um fator decisivo no dinamismo de seu desenvolvimento, bem como no modelo econômico a ser adotado.

7 LIGAÇÕES DA REGIÃO COM O EXTERIOR

Mais que as simples possibilidades de ligações rodo-hidro-ferroviárias da região com o exterior, é importante estudar as ligações com certo grau de viabilidade a curto e médio prazos. Para tanto, o método adotado foi o de identificar as principais áreas geradoras de carga, seus caminhos atuais, possibilidades de geradores de carga no futuro próximo e alternativas para o escoamento.

Deve-se observar que a oferta de uma adequada mobilidade às pessoas e bens de uma região, de acordo com suas necessidades e vocação, tem reflexos diretos na economia da área atingida pelos investimentos. Assim, numa dada região, o setor agropecuário pode não ter condições de superar o nível de economia de subsistência se não dispõe de um adequado sistema de transporte e armazenamento para a obtenção dos insumos e a comercialização dos produtos. Da mesma forma, o setor industrial interage com os transportes, no sentido de assegurar a eficiente movimentação dos insumos e produtos entre as diferentes indústrias e destas para a rede de distribuição e o mercado internacional. Ainda, a atividade extrativista mineral e vegetal tem sua viabilidade econômica fortemente atrelada a uma eficiente rede de transportes que permita levar o produto básico aos centros de processamento, os quais, em geral, demandam considerável quantidade de energia, e daí aos grandes centros industriais e consumidores.

Assim, um pólo potencial de produção tem, nas suas condições de acesso ao mercado, condicionamento significativo para seu desenvolvimento e consolidação. Paralelamente, uma área com a economia já consolidada tem um sistema de transporte compatível com suas atividades, e a melhoria nessa rede só se torna necessária no ritmo do crescimento da economia regional e voltada para as necessidades evidenciadas pelo próprio mercado.

Em condição intermediária encontram-se as áreas em expansão econômica, nas quais, em geral, são necessários investimentos em transportes em ritmo de antecipação à demanda efetiva. A dinâmica dos investimentos em transportes nessas regiões deve-se antecipar à dinâmica da economia, sugerindo-se que sejam aportados recursos externos à região para que esta possa gerar, posteriormente, os excedentes exportáveis. Investimentos em transportes devem ser entendidos como na função transporte como um todo, e não somente na infra-estrutura, considerando a concepção de corredor assumida neste trabalho de que, além da infra-estrutura viária, devem também ser considerados todos os demais elementos do sistema.

Para efeito de caracterização das ligações terrestres para a constituição de uma rede, estabeleceu-se uma hierarquização dos principais pólos, separados entre consolidados, em expansão e potenciais.

Consideram-se *áreas de economia consolidada* Carajás e a Zona Franca de Manaus. Essas regiões têm economias razoavelmente estabilizadas e mantêm intercâmbio comercial considerável.

Áreas em expansão econômica: o Planalto Central de Goiás; a região de Palmas e Porto Nacional; a região do Tocantins—Tucuruí; a região de Cáceres—Rondonópolis—Barra do Garças, em Mato Grosso; a região de Vilhena a Porto Velho, em Rondônia; e a região de Manaus/Presidente Figueiredo/U.H. Balbina, no Amazonas.

À exceção da região de Manaus/Presidente Figueiredo, que é hoje a maior área de exploração de cassiterita, as outras regiões são áreas de agroindústria e pecuária e localizam-se na Amazônia do Centro-Oeste. Essas áreas, que hoje escoam seus produtos pelo Centro-Oeste e Sul, podem ter a Amazônia como alternativa de escoamento.

Como *áreas potenciais* foram anotadas: a região de Rio Branco a Assis Brasil no Acre (pecuária), o Vale do Rio Teles-Pires/Alta Floresta (agropecuária e madeira), a região de São Felix do Xingu/Conceição do Araguaia (madeira e agropecuária), a região do Rio Trombetas (mineral), a região do Urucu (petróleo e gás), a região do Rio Negro (mineral), a região do Rio Aripuanã (madeira e agropecuária) e a região do Alto Solimões (oleaginosas, borracha, plantas medicinais e essências).

7.1 Principais Critérios para o Estabelecimento das Ligações

além das madeiras nobres, a possibilidade de produção de pasta e celulose.

Essas áreas deverão ter seu processo de desenvolvimento definido nas primeiras décadas do século XXI. As regiões madeireiras apresentam,

Admite-se, inicialmente, que as áreas atualmente geradoras de transportes já estão conectadas com os principais portos das rotas atuais, e as áreas em expansão econômica e potenciais já estão ou estarão ligadas aos pólos Cuiabá, Porto Velho, Manaus e Brasília. As ligações rodo-hidro-ferroviárias alternativas terão como ponto de origem as cidades-pólo. As ligações já existentes, no todo ou em parte, são prioritariamente consideradas, junto com aquelas que, embora fisicamente não implantadas, já foram motivo de acordos internacionais.

Assume-se que, em relação à Amazônia Legal, a demanda internacional será, ainda por um bom tempo, sobretudo por recursos naturais de forma bruta ou ligeiramente beneficiada, assumindo lentamente uma base agroindustrial e promovendo a exportação de alimentos e de madeira e seus derivados, além do gradativo aumento do beneficiamento dos minerais retirados das jazidas locais.

Não se prevêem alterações em relação à política de integração e de fronteiras, bem como do exercício da soberania nacional. Pressupõe-se, também, a continuidade do relacionamento amistoso e cooperativo com todos os países da América do Sul.

7.2 Principais Alternativas de Ligações e Suas Características Básicas

além de com o resto do mundo pelos portos. No Brasil considerar-se-ão como centros de atração os pólos desenvolvidos de: Brasília/Goiânia, Uberaba/Uberlândia, Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Noroeste de São Paulo/Campo Grande. Nos países da região serão consideradas as capitais das unidades políticas vizinhas.

As ligações com o exterior podem ser estabelecidas na América do Sul, no Brasil e ainda com os países vizinhos,

Os portos possíveis de serem atingidos para a conexão marítima com a Ásia ou com a costa oeste dos Estados Unidos são: Antofagasta, Arica e Iquique, no Chile; Ilo, Matarani e Callao, no Peru; Esmeraldas, no Equador; e Buenaventura, na Colômbia. Todos esses portos são interligados pela Rodovia Panamericana. Os portos no Oceano Atlântico normalmente acessados para conexão marítima de comércio exterior são: Itaquí, Santos, Paranaguá, Vitória, Sepetiba e, em menor escala, Manaus e Vila do Conde. Alternativamente, podem ser objeto de consideração os portos de Caracas e Barcelona, na Venezuela, e Georgetown, na Guiana, no Mar do Caribe. Considerados esses portos, podem ser estabelecidas as ligações a seguir explicitadas.

7.2.1 Ligações Rodoviárias

• De Cuiabá chega-se a Campo Grande; pode-se atingir Arica, via Corumbá, Santa Cruz de La Sierra, Guabirá, Cochabamba e Patacamaya. A ligação rodoviária Arica—Campo Grande, embora tecnicamente possível, apresenta grandes dificuldades no território boliviano.

Apesar de estar incluída no Sistema Panamericano de Rodovias, o trecho entre Corumbá—Puerto Suarez (divisa do Brasil com a Bolívia) até Santa Cruz de La Sierra tem cerca de 600 km de estradas intransitáveis. Dos pouco mais de 1 000 km restantes em território boliviano, mais de 700 km estão em obras de pavimentação ou pavimentados, e 280 km, entre Patacamaya e a fronteira com o Chile, não são pavimentados, mas permitem tráfego permanente. No Chile essa rodovia tem 190 km, sendo metade deles pavimentada.

O trecho entre Corumbá e Santa Cruz de La Sierra pode ser feito por ferrovia, de onde é possível continuar por ferrovia até Antofagasta através de Salta, na Argentina, embora esse trecho ferroviário esteja em condições precárias. Essa ligação tem 190 km no Chile e aproximadamente 1 600 km na Bolívia.

Uma vez tendo-se chegado a Patacamaya — a 280 km da fronteira com o Chile —, é possível atingir Desaguadero — a 170 km (fronteira com o Peru) — e, daí, Puno — a 150 km — e depois Ilo e Matarani, no Peru, mais 200 km. Todos esses trechos são trafegáveis durante todo o ano, mas não são pavimentados, exceto a ligação Ilo—Matarani (100 km).

• Do Centro-Oeste (Brasília, Goiânia, Cuiabá) pode-se chegar a Arica por San Matias, Guabirá, Cochabamba e Patacamaya. Esse é o caminho mais curto do Centro-Oeste para o Pacífico.

De Brasília até a fronteira com a Bolívia são 1 350 km pavimentados, até Cáceres, e mais 86 km, até o marco de São Matias, em obras de pavimentação no final do ano de 1997. Na Bolívia, de San Matias até San Ignacio são 473 km de rodovias consideradas intransitáveis, e daí até San Javier, mais 142 km transitáveis em tempo seco.

De Guabirá até Arica, a rota é coincidente com a descrita anteriormente e apresenta ausência de pavimento em 280 km, desde Patacamaya até a fronteira com o Chile, e mais 100 km sem pavimentação no Chile. Há manifestações, de comunidades do Centro-Oeste, para fazer deste, no futuro, um dos principais caminhos para a exportação de grãos da região.

• De Porto Velho pode-se chegar a Arica através de Guajará-Mirim, Puerto Salinas e La Paz. Essa ligação com o Pacífico deve ser considerada por fazer parte dos Acordos Panamericanos de Rodovias e dos estudos do Tratado de Cooperação Amazônica. Nesses estudos, a ligação La Paz — Caracas tem como alternativa a ligação La Paz — Guajará-Mirim, na fronteira do Brasil.

De Arica a Guajará-Mirim, passando por Patacamaya e La Paz, são cerca de 1 430 km, dos quais cerca de 290 km são intransitáveis para carga, no interior da Bolívia, e outros 400 km têm condições precárias. Somente 750 km da rota fora do Brasil permitem trá-

fego durante todo o ano. A partir de Porto Velho, ao atingir La Paz, pode-se atingir os portos de Ilo e Matarani.

- De Porto Velho, através de Rio Branco, Brasília, Assis Brasil/Iñaparí, Cuzco, Abanca e La Oroya, pode-se chegar a Lima/Callao. Apesar de ser possível e dos acordos existentes sobre a interconexão rodoviária Brasil—Peru, a alternativa não se apresenta como atrativa devido ao congestionamento do porto de Callao. Alternativamente, a partir de Iñaparí, através de Urcos, Juliarca e Arequipa, chega-se a Matarani e Ilo. Numa extensão de mais de 2 250 km, dos quais 850 km no Brasil, apresenta no Peru cerca de 1 000 km a serem pavimentados, dos quais mais de 420 km devem ainda ser implantados.

Apesar das dificuldades, a potencialidade econômica da região tem despertado interesse. Anote-se o grande número de reservas florestais na região, o que pode dificultar a implantação dessa via.

- Via Interoceânica — De Esmeraldas, no Equador, a Quito, daí a Puerto Putumaya, Puerto Ospina, Miraflores e Yavaraté, chega-se a São Gabriel da Cachoeira, Caracará e Manaus. Rodovia com extensão total prevista de cerca de 3 450 km, tem apenas 580 km construídos no Equador, dos quais cerca de 330 km pavimentados, e mais 980 km implantados no Brasil (dos 1 725 previstos). A conexão hidroviária é viável.

- De Manaus pode-se estabelecer a ligação a Jacareacanga, Uruaçu e Brasília, com cerca de 2 150 km de rodovias, dos quais cerca de 1 000 km ainda não estão implantados — na região entre Cachimbo, próximo ao Rio Xingu e até a 100 km de Manaus. A melhor ligação com o porto de Vitória e a região de Belo Horizonte é via Brasília. São 1 240 km pavimentados de Vitória a Brasília.

- Na Colômbia, o Porto de Buenaventura liga-se a Bogotá e Cucuta, chegando-se a Caracas, depois Barcelona e Santa Elena, na Venezuela, indo a Boa Vista, Caracará e Manaus. A rota rodoviária mais ao norte do Brasil prevista nos estudos das Rodovias Panamericanas é esta, a partir de Buenaventura, na Colômbia, passando pela Venezuela e chegando a Boa Vista e Manaus.

Devido às boas condições de toda a rodovia, tanto na Colômbia (1 150 km de Buenaventura a Cucuta) quanto na Venezuela (2 215 km de San Antonio/Cucuta a Santa Elena/BV-8), com os trechos totalmente pavimentados, deve ser considerada como a primeira alternativa para o escoamento de produtos de Roraima pelo Pacífico, bem como produtos oriundos da região de Manaus. A grande extensão da rota, entretanto, a torna pouco competitiva em relação a outros modos de transporte. De Manaus pode-se chegar a Brasília pela ligação já descrita.

7.2.2 Ligações Hidro-Rodoviárias

- Hidrovia Amazonas — Solimões até Benjamin Constant, de onde se chegaria a Lima/Callao, por rodovia, através de Cruzeiro do Sul e Boqueirão da Esperança. Apesar do congestionamento do porto de Callao, a ligação pode ser uma realidade se for implantado o trecho rodoviário entre Benjamin Constant e Cruzeiro do Sul, e daí a Boqueirão da Esperan-

ça, num total de 620 km, além de outros 130 km em território peruano. Uma variante dessa rota seria usar o Rio Amazonas — Solimões até Iquitos, e daí por rodovia até Lima/Callao.

Atualmente, nos períodos de águas altas, navios de grande porte chegam normalmente a Iquitos, no Peru, pelo Rio Amazonas/Solimões. Nos períodos de seca o acesso é feito por meio de chatas. As rodovias de Iquitos até Lima/Callao não apresentam condições de tráfego normal em mais de 800 km.

- Rio Amazonas/Solimões — Rio Içá — Rio Putumayo até Puerto Putumayo, seguindo então por rodovia a Quito e Esmeraldas (variante hidro-rodoviária da Via Interoceânica). A variante da Via Interoceânica apresenta 700 km de rodovias, das quais 330 km pavimentados e 370 km com tráfego permanente no Equador. Em Puerto Putumayo é feita conexão hidroviária, na qual, pelos rios Putumayo e Içá (1 739 km) e depois Solimões/Amazonas (1 148 km), chega-se até Manaus. O Rio Putumayo é a divisa entre a Colômbia e o Peru, desde o Equador até o Brasil, onde o rio passa a ser chamado Içá.

- Rios Amazonas/Madeira até Porto Velho, seguindo por rodovia até Guajará-Mirim, subindo o Rio Mamoré até Trinidad e Porto de Villarroel e novamente por rodovia a Santa Cruz de La Sierra — Cochabamba — Oruro — Patacamaya — Arica. Em Porto Velho há conexão rodoviária.

O Rio Madeira, com seus quase 1 100 km, pode ser considerado a principal rota de carga da região Amazônica para o Pacífico. Através do Rio Madeira pode-se atingir Porto Velho, de onde se pode chegar a Arica por rodovias. Entretanto, a precariedade das rodovias sugere nova etapa hidroviária pelo Rio Mamoré (Ichilo, na Bolívia) até a capital do Departamento de Beni (Trinidad), seguindo-se até o porto de Villarroel. De qualquer das duas localidades chega-se a Santa Cruz de La Sierra, Cochabamba, onde existe conexão rodoviária e ferroviária.

Além da parte hidroviária, são 345 km de rodovias pavimentadas no Brasil e cerca de 300 km de rodovias com tráfego permanente na Bolívia, até atingir a rota Santos—Arica, em Santa Cruz de La Sierra. De Villarroel são 165 km pavimentados até Cochabamba. O Rio Mamoré/Ichilo tem extensão de 1 320 km navegáveis de Villarroel até Guajará-Mirim.

Para a conexão ferroviária, observe-se que, entre Santa Cruz e Cochabamba, a ferrovia está apenas projetada em seus 503 km, e uma rodovia pavimentada faz hoje a ligação. De Cochabamba até Arica são mais 887 km de ferrovias. A partir de La Paz, está prevista a ligação ferroviária com Matarani. A ligação de La Paz ao porto peruano de Matarani apresenta duas dificuldades: a travessia do Lago Titicaca e a bitola de 1,435 m do trecho de 498 km do lado peruano. Uma variante ferroviária interessante dessa ligação, desde Santos até Arica, a partir de Santa Cruz de La Sierra, é para Salta, Socompa e Antofagasta.

7.3 Algumas Outras Ligações Possíveis

neste estudo.

Por serem menos significativas ou por terem menor importância relativa, no momento, algumas ligações, a seguir identificadas, não são motivo de tratamento

a) *Callao—Lima — via Cruzeiro do Sul* — As dificuldades construtivas da BR-364, no estado do Acre, diante de outras alternativas, sugerem pouca prioridade a essa rota.

b) *Arica — La Paz — via Cobija e Rio Branco* — Dado que, com o mesmo grau de dificuldade, a rota via Guajará-Mirim é mais curta, não se considerou essa possibilidade.

c) *Buenaventura—Bogotá—Yavaraté* — A ligação direta da Colômbia com o Brasil não foi considerada em face das grandes extensões de rodovias a serem abertas na floresta Amazônica pelos dois países.

d) *Combinações com mais de uma mudança modal* — Em face dos altos custos de transbordo para qualquer tipo de mercadoria, não foram estudadas essas alternativas.

e) *Caminhos interiores* — Não foram verificados os caminhos existentes não constantes das publicações e dos estudos e acordos internacionais, por estarem sujeitos a alterações a qualquer momento.

f) *Variantes dentro do Brasil* — Não foram consideradas as possibilidades de variantes no Brasil, sobretudo as rodoviárias, além das hidroviárias na Amazônia (Boca do Acre, Tabatinga, São Gabriel da Cachoeira, etc.).

As possibilidades de construção de outras rodovias e ferrovias não previstas nos planos nacionais, especialmente pela iniciativa privada, no momento apresentam-se apenas como manifestação de intenção e, embora possíveis, não são objeto de análise.

7.4 Considerações sobre as Principais Ligações

Estabelecidas as ligações que parecem possíveis, com uma descrição sumária da situação geral de cada rota e suas principais variantes, são importantes algumas observações, considerando-se os pólos geradores de carga, os mercados nacional e internacional e o dos países vizinhos.

Toda a rede de transportes da América do Sul, tanto a rodoviária quanto a ferroviária e a hidroviária, tem sido desenvolvida por meio de estreita cooperação entre os países, no mais amplo espírito de integração regional.

A opção pelo desenvolvimento auto-sustentado da Amazônia pode indicar a necessidade do fortalecimento da rede de transportes interna, orientada para o fortalecimento dos centros principais da região, para posterior fortalecimento das ligações com o exterior. Os países vizinhos têm procurado fortalecer as ligações com a Amazônia, com destaque para a Bolívia, o Peru e a Venezuela, sendo que este último desenvolveu intenso programa rodoviário nessa direção na década de 90. O Peru, mais fortemente que a Bolívia, tem oferecido uma possibilidade de saída para o Pacífico pelos seus portos e sobretudo tem buscado o acesso ao mercado brasileiro, mais especialmente ao do Centro-Sul.

Para as cargas que se destinam à Ásia e Oceania, as rotas do Canal do Panamá e pelo sul da África têm sido usadas satisfatoriamente, tanto para grãos quanto para contêineres e outros grânéis. Quanto às cargas da Ásia, os custos e outros problemas do Canal do Panamá, com suas comportas projetadas há mais de 80 anos, têm feito os transportadores buscarem alterna-

tivas ferroviárias, principalmente para os contêineres nos Estados Unidos, na ligação Atlântico—Pacífico.

As nossas cargas têm passado por São Francisco, na Califórnia, algumas vezes atravessando a América do Norte, por ferrovia, para vir ao Brasil pelo Atlântico. Os contêineres que se destinam a Manaus têm sido grandes freqüentadores dessa rota. Atualmente, a única ligação física unimodal do Brasil com o Pacífico, totalmente disponível, é a ligação de Uruguaiana/Paso de los Libres a Valparaíso, no Chile, passando pela Argentina, com 2 780 km de estradas pavimentadas. Essa ligação pode atender às cargas da região Sul e, minimamente, às cargas da região Sudeste, mas não atenderia a uma possível demanda do Centro-Oeste e da Amazônia. Ademais, as ligações com o restante do território brasileiro não podem mais continuar sendo entendidas como uma apropriação de novas fronteiras agrícolas e merecem uma reorientação no sentido de complementariedade entre regiões e integração nacional.

8 AÇÕES PROPOSTAS

Tendo em vista a situação da infra-estrutura da região neste fim de século, os pressupostos admitidos anteriormente neste texto, os atuais dispositivos da Constituição Federal e, fundamentalmente, a importância de buscar-se o desenvolvimento sustentável da Amazônia, sugere-se, a seguir, um conjunto de ações que, na opinião deste autor, contribuiriam fortemente para a consolidação de uma rede básica de transportes na Amazônia, em torno do ano 2020.

Entende-se que, em uma rota de desenvolvimento nacional previsível, a região Amazônica — inclusive por representar cerca de 50% do território nacional — terá papel cada vez mais importante e, como tal, requererá atenção especial à sua infra-estrutura e programação de investimentos que venham a atender a uma nova realidade que se vislumbra.

Diante dos diferentes tempos de maturação dos investimentos e das necessidades de ações governamentais ao longo do tempo, as ações propostas são agrupadas, em relação à proximidade, no curto, médio e longo prazos. As principais ações propostas, em nível de governo federal, para que a infra-estrutura de transportes tenha, no horizonte do estudo, as características desejáveis são a seguir explicitadas.

a) A curto prazo

Além das ações possíveis por parte de estados e municípios e da iniciativa privada, sugerem-se, a curto prazo, as seguintes ações por parte do governo federal:

- Fortalecimento do transporte hidroviário na região, principalmente na calha principal do Amazonas, inclusive estimulando-se o transporte de passageiros e de carga em geral.
 - Melhorias simples no sistema portuário da região, especialmente em Manaus, incluindo o porto do CEASA, tais como no sistema de atracação, estacionamento de caminhões, isolamento de área, instalações administrativas e de serviço, se possível com a concorrência da iniciativa privada.
-

- Desenvolvimento de um programa de melhoria sistemática dos muitos atracadouros identificados ao longo do Rio Amazonas e seus afluentes, de forma a estimular o aumento e escoamento da produção regional.
- Privatização ou transferência para os estados e municípios da administração dos portos e hidrovias, ficando o governo federal somente com a administração dos rios que são navegáveis em mais de um estado, como prevê a Constituição Federal.
- Estabelecimento de facilidades para a unificação e simplificação dos diversos serviços de fiscalização existentes, vinculados a vários órgãos.
- Intensificação dos serviços de sinalização, tratamento do leito e balizamento dos rios da Amazônia.
- Priorização dos estudos dos sistemas de navegação dos rios Madeira, Tapajós e Tocantins/Araguaia (nessa ordem).
- Estudo sobre o uso das frequências de radio-comunicação para apoio à navegação e aumento do número de estações costeiras.
- Priorização das rodovias que estabeleçam ligações com os portos, em detrimento das ligações inter-regionais, fortalecendo-se o sistema de alimentação do transporte hidroviário pelas rodovias de ligação das comunidades interiores aos portos.

b) A médio prazo

A médio prazo, os órgãos federais devem procurar:

- Estabelecer um programa de incentivos à melhoria do transporte hidroviário na região, inclusive operando em um primeiro momento e transferindo para a iniciativa privada os segmentos que forem se tornando economicamente viáveis.
 - Estabelecer um programa de estímulo à navegação comercial do Alto Solimões, até Iquitos e Saramaribo, no Peru, e Putumayo, no Equador.
 - Alocar recursos orçamentários para a execução das seguintes obras:
 - conclusão das pontes e pavimentação da BR 174 entre Boa Vista e o marco BV-8 e entre Manaus e Caracará (250 km);
 - construção e pavimentação da BR 401 (125 km) entre Boa Vista e Bonfim e a Ponte Internacional (Brasil—Guiana) sobre o Rio Tacutú;
 - desenvolvimento dos portos de Macapá, Santarém e Itacoatiara, para a exportação dos produtos regionais, além de Manaus, Belém, Vila do Conde e Itaqui;
 - reestruturação e ampliação de diversos portos fluviais, incluindo Tabatinga, Benjamin Constant, Caracará, Boa Vista, entre outros, além de Manaus e Porto Velho;
 - melhoria na qualidade da navegação entre Manaus e Tabatinga;
 - melhoria da navegabilidade do Rio Branco até Boa Vista;
-

- construção e pavimentação da BR 080 (Manaus—Brasília); e
- melhorias e complementação das BR 230 e BR 010/153.

c) A longo prazo

O estabelecimento de um plano viário regional para a Amazônia, considerando todas as áreas de desenvolvimento em potencial, com uma rede hidroviária e rodoviária complementar, deve ser estabelecido para os próximos 20 anos, no sentido da completa ocupação da Amazônia e do seu desenvolvimento auto-sustentado.

O desenvolvimento do transporte hidroviário, associado ao desenvolvimento agroindustrial, deve ser complementado com a rede rodoviária estruturada como alimentadora da rede hidroviária, a partir da Transamazônica e da Perimetral Norte. Em nível nacional, as ligações com Brasília (BR 080) e com Cuiabá (BR 319 e BR 364) devem complementar as ligações Belém—Brasília (BR 010/153) e Cuiabá—Santarém (BR 163). Essas rodovias devem estar integradas ao Sistema Nacional de Transportes, especialmente considerando-se a navegação de cabotagem e o transporte aéreo.

O desenvolvimento de um conjunto de portos adequados ao transbordo de cargas deverá incentivar a intermodalidade essencial para o desenvolvimento regional. Quanto ao transporte internacional, as saídas para o Pacífico e para o Atlântico Norte devem ser o resultado do desenvolvimento regional e seu complemento.

ANEXO

Os mapas e desenhos* a seguir ilustram o descrito no texto e são incorporados ao trabalho com o objetivo de melhorar a visualização das questões discutidas e facilitar discussões e debates.

ACORDO Panamericano de Rodovias. Revisão de 1989.

ACORDO 1.17 (XI) Rede Fundamental de Transportes.— La Paz (Bolívia): mai. 1980.

AGUIAR, Maria de Nazareth (org.) *A questão da produção e do abastecimento alimentar no Brasil: um diagnóstico macro com cortes regionais*.— Brasília: IPEA/PNUD/ABC, 1988.

AMAZONAS. Secretaria de Estado do Planejamento e Articulação com Municípios. Competitividade estrutural da Zona Franca de Manaus e outras atividades da Amazônia Ocidental dentro da estratégia da logística integrada.— Manaus: 1993. 81p.

ANEOR. *Inventário das rodovias federais* — ANEOR (Associação Nacional das Empresas de Obras Rodoviárias). ago. 1991.

BANCO MUNDIAL. *Informe sobre el desarrollo mundial 1994*. Infra-estructura y Desarrollo.— Washington: 1994.

BARAT, JOSEF. Corredores de transportes e desenvolvimento regional. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, IPEA, v.2, n.2, p.301-338, dez. 1972.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Intercâmbio comercial do Brasil com os principais países da Ásia e Oceania* — dados para uma reflexão.—Brasília: MRE, dez. 1990.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Promosafra — Programa de Racionalização da Movimentação da Safra.— Brasília: mar. 1993.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Política nacional para o transporte hidroviário interior.— Brasília: 1989.

BRASIL. Ministério dos Transportes. *Banco de informações de transportes*. 1997.

CASTRO, Newton. Intermodalidade, intramodalidade e o transporte de longa distância no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, IPEA, n.10, dez. 1993.

CARMONA, Ismar. Araguaia vai escoar produção de soja. *Correio Braziliense*, Brasília, 19/03/95. p.14.

CARVALHO, Julianna S. Escoamento de safra no Centro-Oeste ganha corredor. *Jornal de Brasília*, Brasília, 09/04/95. p.7.

CNT. *Revista CNT*. Vários números.

COSTA, Henry C. Boero e ALBUQUERQUE Filho, Pedro de C. *Corredor de transporte da Amazônia*.— Porto Velho: s.d. mimeo

* Elaborados e fornecidos pelo autor.

- CUNHA, Aécio *et alii*. Uma avaliação da sustentabilidade da agricultura nos cerrados.— Brasília: IPEA, fev. 1994.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES — GEIPOT. *Anuário Estatístico dos Transportes* — 1996.— Brasília: 1997.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES — GEIPOT. *Rede de transportes na Região Amazônica*.— Brasília: 1994a.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES — GEIPOT. *Hidrovia do Rio Madeira*.— Brasília: 1994b.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES — GEIPOT. *Transportes na Amazônia*.— Brasília: nov. 1989.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES — GEIPOT. *Transporte na Amazônia; rede hidroviária*.— Brasília: nov. 1993.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES — GEIPOT. *Condições de navegação fluvial no trecho Manaus — Nauta*. Hidrovia do Amazonas. abr. 1994c.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES — GEIPOT e INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA — IPEA. *Corredores de transportes: medidas de curto prazo*.— Brasília: mar. 1994e. Revisão de 1997.
- MIRANDA, L. M. (org.) *Corredor Oeste — saída para o Pacífico*.— Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 1995. 42p.
- MIRANDA, L. M. (org.) *A importância da Hidrovia Tocantins — Araguaia para a região de Barra do Garças*.— Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 1995. 60p.
- MIRANDA, L. M.(org.) *Hidrovia Teles-Pires — Juruena — Tapajós*.— Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 1995. 60p.
- NAÇÕES UNIDAS/CEPAL. Canales, cadenas, corredores y competitividad. *Cuadernos de La Cepal*, Santiago de Chile, n.70, 1992.
- QUÉRCIA, Orestes. *Plano de Governo*. Estratégias integradas de gestão nacional. 1994.
- SANT'ANNA, J. A. Possibilidades de interligações terrestres (rodo-ferroviárias e fluviais) entre o Brasil e o Pacífico. *Boletim da Diplomacia Econômica*, n.10, dez.91/jan.92.
- SARNEY, José. Amapá, rumo ao desenvolvimento. 1993. 6p.
- SUGAI, Yoshihiko *et alii*. *Um modelo global do setor agrícola*.— Brasília: EMBRAPA, 1994.
- TEIXEIRA Filho, A. R., VIEIRA, R. C. M. T. e SUGAI, Y. *Produção de grãos e localização da capacidade armazenadora*.— Brasília: IPEA, 1994. (Estudos de Política Agrícola, n.25)
- TRANSPORTE MODERNO. Editora T M. Vários números.