

## DA TRAGÉDIA DOS COMUNS À ECONOMIA VERDE: INCENTIVOS ECONÔMICOS NA DIFUSÃO HIDROVIÁRIA NO AMAZONAS

Marcelo Souza Pereira<sup>1</sup>  
Antônio Carlos Witkoski<sup>2</sup>

### RESUMO

A magnitude do território amazonense é uma variável importante para a interpretação das desigualdades socioeconômicas entre os municípios, pois muitas vezes impossibilitou o desenvolvimento de atividades econômicas que garantissem a manutenção dos serviços básicos para a assistência das comunidades do interior, bem como pela dependência quase que exclusiva do transporte fluvial. Com o declínio da economia da borracha, quando as atividades econômicas se arrefeceram e os serviços de transporte deixaram de ser prestados com regularidade, esta problemática tornou-se mais evidente. A concentração de atividades produtivas na capital e a ausência de infraestruturas hidroviárias adequadas às atividades econômicas no interior agravaram ainda mais a situação de inércia econômica no interior. Os rios amazonenses são bens públicos (ou comuns) disponíveis a todos, ou seja, são bens não excludentes e não competitivos disponíveis gratuitamente a todos que desejam utilizá-los. Entretanto, a sociedade entende que os bens comuns são de uso gratuito a serem utilizados às suas maneiras. Porém, a verdade é que o seu uso deve ser controlado por mecanismos que impeçam que se recaia no que convenciamos chamar de “*Tragédia dos Comuns*”, um comportamento individual que visa aumentar o benefício privado na utilização dos bens comuns, onde o custo social das externalidades (poluição, por exemplo) passa a ser suportado por toda a sociedade. O nível socialmente ótimo de utilização dos rios amazonenses não está sendo provido, pois há escassez na prestação dos serviços, preços elevados e externalidades tecnológicas que limitam a expansão da fronteira de possibilidade de produção das hidrovias, o que demonstra fracasso de mercado, talvez pela intervenção inapropriada de governo ou pela competição imperfeita. O fato é que tais problemas reduzem os benefícios sociais totais. Neste contexto, o incentivo às atividades produtivas fora de Manaus tornou-se desafio econômico e social, tendo o transporte como uma das principais variáveis de oneração da cadeia de comercialização dos municípios. O risco ambiental que se corre diante deste problema é preocupante, pois diante do dilema de “não produzir por não ter como escoar e explorar os recursos naturais de que dispõem”, os indivíduos tendem a utilizar os recursos ambientais imediatamente, pois em tese é o que garante sua sobrevivência e de sua família. O estudo propõe incentivos econômicos para a difusão hidroviária no estado do Amazonas, demonstrando como medidas apoiadas pelo governo podem incentivar investidores na ampliação da participação no setor ao mesmo tempo em que induza a elevação da produção nos municípios amazonenses pela possibilidade de escoamento da produção, reduzindo externalidades ambientais ao passo que o território amazonense passe a contar com a presença de concessionários fiscalizando toda a extensão das vias navegáveis.

**Palavras-Chave:** Hidrovia, Externalidades Ambientais, Incentivos Econômicos, Desigualdade Social, Interior.

---

<sup>1</sup> Economista da SUFRAMA, Mestre em Desenvolvimento Regional, Doutorando em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – UFAM/UnB e Bolsista FAPPEAM. Email: cruiseanmarcelo@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Sociologia, Docente do Departamento de Sociologia da Universidade Federal do Amazonas e Docente dos Programas de Pós-Graduação em: Sociologia, Sociedade e Cultura na Amazônia e Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, da UFAM. Email: acwitkoski@uol.com.br.

## **FROM THE TRAGEDY OF THE COMMON TO GREEN ECONOMY: ECONOMIC INCENTIVES TO WATERWAY DISSEMINATION IN AMAZONAS**

### **ABSTRACT**

The magnitude of the amazonense territory is variable important in order to understand the socio-economic inequalities between municipalities, because often made it impossible for the development of economic activities that ensure the maintenance of basic services for the assistance of the communities of the interior, as well as by almost exclusive dependence on river transport. After the decline of the economy of rubber, when the level of economic activity has reduced and transport services became irregular, this problem was evident. The concentration of productive activities in the capital and the absence of fluvial infrastructure exacerbated the situation of economic stagnation in the municipalities of the Amazonas. The rivers of the Amazonas are commons, are available to all, are non-exclusive and non-competitive, freely available to all who wish to use them. However, the the population believes that the commons are free to use and can be used to their ways. The use of the rivers should be controlled by mechanisms that prevent that fall in that Hardin (1968) called "The Tragedy of The commons", an individual behavior that seeks to increase private gain in the use of the commons, while the social cost of externalities (pollution, for example) will be supported by society as a whole. The socially optimal level of use of the amazonense rivers is not being provided, because there is a shortage in the provision of services, the prices are high and there are technological externalities that limit the expansion of the production-possibility frontier of waterways, this demonstrates the failure of the market, perhaps for improper government intervention or by imperfect competition. The fact is that such problems will reduce the total social benefits. In this context, the incentive to productive activities outside of Manaus has become economic challenge and transportation is an important variable that is included in the marketing chain of municipalities of Amazonas. The environmental risk supported on this problem is worrisome, because faced with the dilemma of "do not produce by not having to run off and explore the natural resources at their disposal", the tendency is that individuals use environmental resources immediately, because, in theory, is what ensures the survival of his family. The study proposes economic incentives to the waterways in the State of Amazonas, demonstrating how measures supported by the State can encourage investors in expanding participation in the sector while induces the production increase in the municipalities of the Amazonas by the possibility of production, reducing environmental externalities while the amazonense territory will count with the presence of dealers checking the entire length of waterways.

**Keywords:** Waterway, Environmental Externalities, Economic Incentives, Social Inequality, municipalities of the Amazon

## Introdução

A política brasileira de transporte no último século incentivou a implantação de rodovias como uma das metas de comunicação espacial e crescimento econômico, ancorado principalmente no incentivo à indústria automobilística que se instalou no país naquele período. Deste modo, o transporte de cargas passa a acontecer na “*carroceria do caminhão*”, conclamando de forma definitiva a “opção rodoviária brasileira”, que no entendimento dos planejadores deveria se estender a todo o país, inclusive para o norte.

Se, num primeiro momento, a expansão rodoviária na Amazônia apresentou cifras vantajosas às contas nacionais diante da elevação da produção de *commodities* voltadas à exportação e à ampliação da participação brasileira no mercado mundial, em termos ambientais esta expansão foi desastrosa, pois, acabou por devastar grande parte da floresta, matas de transição e cerrado, seja pela derrubada para a construção das rodovias, seja para assentar colonos às suas margens. A esta falha de mercado a ciência econômica convencionou chamar de *externalidades*, normalmente ocasionada pela *informação imperfeita*<sup>3</sup>, a poluição e os desmatamentos sendo as mais comuns.

Apesar de a política nacional acenar para a integração rodoviária do norte brasileiro, no estado do Amazonas, e em geral em grande parcela da Amazônia Ocidental, o rio sempre foi o determinante da dinâmica econômica. A economia amazonense percorreu os rios para promover o seu desenvolvimento, ao mesmo tempo em que os rios limitaram de certa forma, a difusão rodoviária.

O fato de a legislação brasileira considerar o “rio” como um bem público de uso comum, leva a sociedade a acreditar que o seu uso é irrestrito. Este tipo de comportamento foi discutido com grande repercussão mundial por Hardin (1968) quando da publicação do seu ensaio intitulado *The tragedy of the commons* (Trágédia dos Comuns), em que o autor evidencia os conflitos existentes entre os interesses individuais e o uso dos recursos finitos, pondo em risco a existência futura daquele bem.

Considerando o rio como um bem comum e a possibilidade de um melhor aproveitamento de seu potencial, este estudo propõe que incentivos econômicos sejam pensados para a difusão hidroviária no estado do Amazonas, tais como medidas apoiadas pelo governo que visem incentivar a iniciativa privada na ampliação de sua

---

<sup>3</sup> Para um maior aprofundamento sobre externalidades e informação imperfeita consultar: RIVAS, Alexandre. et al., A economia dos serviços ambientais. Manaus: no prelo, 2011.

participação no setor, o que em tese iria induzir a produção nos municípios amazonenses pela possibilidade de escoamento. Ademais, a proposta discute a redução de externalidades ambientais ao passo que o território amazonense passe a contar com a presença de concessionários fiscalizando toda a extensão das vias navegáveis por meio de uma administração compartilhada com as comunidades.

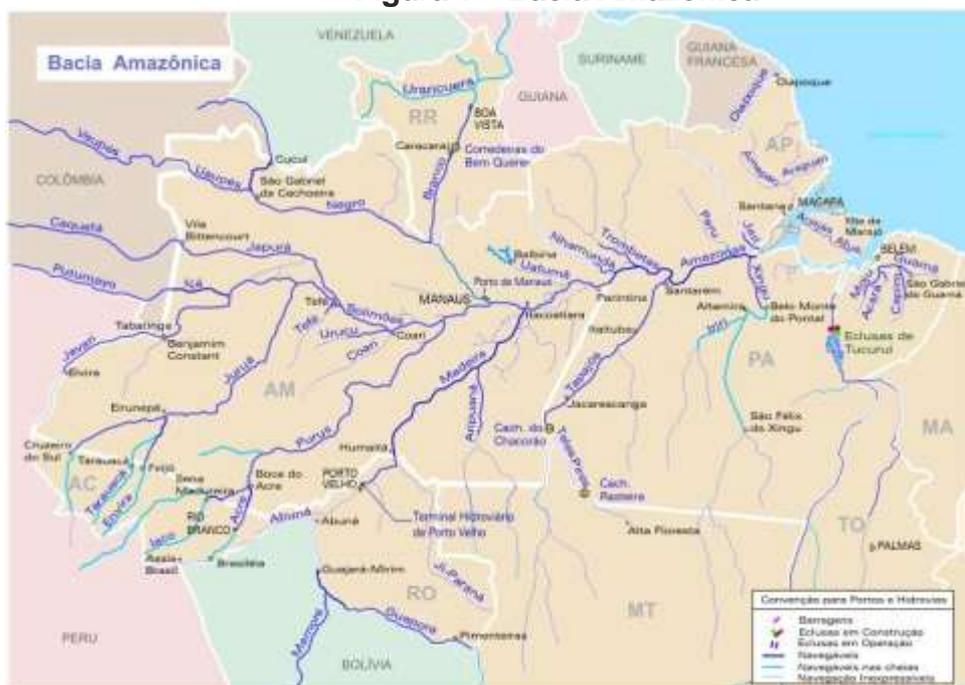
### **1. O potencial hídrico amazonense e alguns números da socioeconomia**

O Brasil conta com mais de 63 mil quilômetros de rios e lagos, em que pese o fato de mais de 42 mil quilômetros serem considerados “potencialmente navegáveis”, isto é, ou são navegáveis por natureza ou necessitam de algum tipo de intervenção para a navegação. Deste total, somente 27 mil quilômetros, atualmente, são utilizados, e destes, mais de 18 mil quilômetros encontram-se na Amazônia. Entretanto, apesar dos números, as hidrovias participam apenas com 4% da matriz de transporte brasileira, embora o potencial econômico e ambiental de sua utilização já esteja amplamente revelado (BRASIL, 2010, p. 3; GARCIA, 2009, p. 5).

A Bacia Amazônica se estende por 6,8 milhões de quilômetros quadrados, segundo Goulding et al. (2003) *apud* Barreto et al. (2005, p. 23), adentrando grande parte dos territórios dos países da América do Sul: Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Guiana Francesa, Guiana e o Suriname. Todavia, a maior parte, mais de 60%, encontra-se nos limites do Brasil, e, da parcela brasileira, grande extensão corre em território amazonense (Figura 1).

Pennington (2009) afirma que a navegação foi o mais estratégico setor para investimentos no Brasil no século XIX em virtude da economia da borracha, no norte e da economia do café, no sudeste, voltadas à exportação. Este momento econômico vivido pelo país atraiu o empresariado mundial para a Amazônia, motivado pela expansão comercial alavancada pela crescente demanda de matérias-primas da Revolução Industrial, resultado da expansão do capitalismo inglês calçado no liberalismo econômico e na divisão internacional do trabalho. A borracha, neste momento, despontava como um dos principais produtos da pauta de exportação brasileira, o que requereria pesados investimentos em infraestruturas modernas para o escoamento.

**Figura 1 – Bacia Amazônica**



Fonte: Ministério dos Transportes

As empresas, principalmente inglesas, incentivadas pelo aumento da demanda por borracha, sem prejuízo aos aspectos políticos de acesso ao Atlântico pelos países vizinhos e da fadiga da produção de borracha paraense, se viam obrigadas a adentrar cada vez mais o continente, chegando aos seringais da fronteira com a Bolívia, atual estado do Acre. Em meio à necessidade da busca incessante da goma elástica, as infraestruturas para a navegação foram construídas (Pennington, 2009, p. 149).

O barco a vapor foi introduzido na Amazônia como o que de mais moderno existia em termos de navegação no mundo à época, prometendo a redução de custos com os fretes e maior agilidade no transporte de pessoas e cargas. Enfim, o progresso da Europa chega ao norte do Brasil. Entretanto, com o declínio da economia da borracha, quando as atividades econômicas se arrefeceram e a regularidade do transporte fluvial foi abandonada pela falta de fretes de retorno, poucos vapores permaneceram.

Os habitantes das comunidades ribeirinhas e mesmo da capital, buscando atender suas demandas econômicas e sociais, iniciam um processo de adequação das embarcações às suas necessidades – Souza (2012) considera esta habilidade ribeirinha um patrimônio cultural imaterial –, momento em que surgem os “Motores” ou “Recreios”,

cuja função era transportar passageiros e cargas em linhas mais ou menos regulares. Este modelo de transporte, segundo Batista (2007, p. 310), ganha importância principalmente após as linhas regulares de vapores, locais e inglesas, que transportavam as “pélas” de borracha dos seringais até as capitais Manaus e Belém, e de lá para os centros europeus e americanos, deixaram de operar o trecho Belém-Iquitos-Belém.

Atualmente, fica evidente que o estado do Amazonas, que teve a base de sua organização político-administrativa e ocupação apoiada na navegação do rio Amazonas e seus afluentes, enfrenta sérios problemas socioeconômicos oriundos, dentre outros fatores, de sua magnitude territorial. As distâncias entre os centros municipais transformam-se em impeditivos ao desenvolvimento de atividades econômicas que garantam disponibilidade dos equipamentos sociais necessários à vida nas comunidades.

A concentração de atividades produtivas na capital e a ausência de infraestrutura hidroviária adequada, que possibilite apoio às atividades econômicas desenvolvidas no *hinterland*<sup>4</sup> amazonense, são, também, explicações para as disparidades socioeconômicas. Manaus, a título de exemplo, abriga mais de 50% dos mais de 3,4 milhões de habitantes do Amazonas e, em 2007, respondeu por quase 82% da riqueza gerada pelo estado, fenômeno iniciado com a implantação do modelo Zona Franca de Manaus (ZFM) na década de 1960, onde se viu uma espécie de esvaziamento do campo com a contrapartida de uma superpopulação urbana (Quadro 1).

**Quadro 1 – Evolução da população: Amazonas e Manaus**

ANO	AMAZONAS (A)	MANAUS (B)	% (B/A)
1960	714.774	173.690	24,30%
1970	955.235	311.598	32,62%
1980	1.430.089	633.392	44,29%
2000	2.812.557	1.405.835	49,98%
2010	3.483.985	1.792.881	51,46%

Fonte: Anuário Estatístico do IBGE e Censo 2010

O fato é que, a partir da concentração de atividades produtivas em poucos municípios apoiados em incentivos governamentais, como: Manaus (Polo Industrial), Itacoatiara (Polo Graneleiro e Madeireiro) e Coari (Polo Petroquímico), a riqueza gerada

<sup>4</sup> O termo *hinterland* de origem alemã descreve a parte de um país habitado por poucas pessoas, onde a infraestrutura é subdesenvolvida. Paul Singer (1998, p. 141), em *Economia Política da Urbanização*, utiliza-se do termo para tratar das funções econômicas das cidades, definindo o *hinterland* como as pequenas cidades do interior e produtoras agrícolas que abastecem os centros de comercialização.

nos demais municípios alcançou, p. ex., pouco mais de 14% do PIB do Amazonas no ano de 2007 (Tabela 1). Percebe-se, então, de forma análoga, que as ações do Estado podem elevar a propensão de reativação das economias do *hinterland* amazonense e conseqüentemente a oferta de equipamentos sociais que garantam vida digna aos habitantes, o que vai de encontro com um dos princípios econômicos de Mankiw (2009, p. 10) que diz: “... às vezes os governos podem melhorar os resultados dos mercados”.

Se por um lado alguns consideram que o Amazonas é um imenso vazio demográfico, por contar com pouco mais de 2 hab./km<sup>2</sup>, esta particularidade pode, por outro lado, ser considerada um determinante na conservação dos recursos ambientais, visto que a pressão sobre a floresta não foi tão intensa em comparação a outros espaços do norte brasileiro que adotaram a rodovia como estratégia de escoamento.

**PIB do Amazonas no Ano de 2007**

Município	PIB (R\$ 1.000)	Participação % no PIB do Amazonas
1º – Manaus	34.403.671	81,86%
2º – Coari	1.114.177	2,65%
3º – Itacoatiara	610.608	1,45%
4º – Manacapuru	378.165	0,90%
5º – Parintins	358.968	0,85%
6º – Tefé	319.494	0,76%
7º – Presidente Figueiredo	317.023	0,75%
8º – Maués	192.319	0,46%
9º – Lábrea	176.284	0,42%
10º – Boca do Acre	166.047	0,40%

Fonte: IBGE

Neste contexto, o incentivo às atividades produtivas fora de Manaus tornou-se um desafio, tanto pelo fato das atividades produtivas dependerem de escoamento, quanto pelo fato do transporte ser um dos componentes mais onerosos da cadeia de comercialização dos municípios. Destarte, neste cenário, pode-se levantar a hipótese de risco ambiental, pois diante do dilema de “*não produzir por não ter como escoar ou explorar os recursos naturais de que dispõem*”, os indivíduos tendem a utilizar os estoques ambientais imediatamente, visto que, em tese, é o que garante sua sobrevivência e de sua família.

## 2. Opção rodoviária e tradição fluvial: um conflito a ser dirimido.

Na segunda metade do século passado, em uma das ações de implantação de rodovias visando integrar espacialmente a Amazônia, o Programa de Integração Nacional (PIN) do governo brasileiro pôs em prática a construção da BR-319. A rodovia foi construída no espaço localizado entre os rios Solimões e Madeira para ser instrumento de ocupação, integração, colonização agrária e desenvolvimento da Amazônia Ocidental. Apesar da existência da rodovia, as hidrovias do Solimões e do Madeira<sup>5</sup> mostraram-se mais propensas à utilização econômica que a BR-319 por diversos motivos, a saber: a) pela infraestrutura natural de transporte representada pelos rios; b) pela tradição fluvial de comunicação entre as famílias no *hinterland* amazonense; c) pelo fracasso no planejamento em relação aos assentamentos e infraestruturas; d) pela ausência de produção que justificasse sua manutenção; entre outros fatores.

Apesar da tradição fluvial amazonense, ainda existe a insistência de colar uma imagem rodoviária ao desenvolvimento do estado, o que fez com que durante décadas o governo Federal e Estadual deixasse de investir em infraestrutura fluvial, levando à degradação o aparato portuário e ao sucateamento a frota fluvial amazonense, composta basicamente por embarcações regionais sem muita tecnologia.

Acerca da infraestrutura fluvial, o Tribunal de Contas da União (TCU), p. ex., chama atenção para a atuação deficiente do Estado e concluiu que as vias navegáveis necessitam de atenção, no sentido de otimizar o seu uso e evitar sua subutilização, acenando para as parcerias público-privadas:

[...] as atividades de manutenção das hidrovias são insuficientes [...] há deficiência na atualização e divulgação das condições de navegabilidade, bem como na segurança de pequenos navegadores da região amazônica [...] cada hidrovia demanda intervenções e atividades de manutenção distintas [...] a fim de não haver o impedimento ou a subutilização da via navegável [...] A atuação deficiente do Estado na manutenção das hidrovias faz com que, para viabilizar suas atividades, a iniciativa privada faça investimentos na área por conta própria, fato que indica potencial do setor hidroviário para arranjos de publicização, como a concessão e a parceria público-privada (Acórdão 351/2006-Plenário, p. 14-17).

---

<sup>5</sup> As hidrovias do Solimões e do Madeira são as únicas hidrovias oficiais dentro do território amazonense, apesar do potencial da Bacia Amazônica existente no estado.

A abundância que o Estado contabilizou durante as últimas cinco décadas, sem dúvida, deveu-se muito mais à participação da indústria e muito menos à contribuição do conjunto dos outros setores, o que corroborou para a geração de desequilíbrios socioeconômicos, posto que as atividades agrícolas são as únicas alternativas econômicas acessíveis à maioria dos municípios amazonenses. Todavia, as famílias encravadas nas florestas e nos rios resistiram às adversidades impostas pelo ambiente e mantiveram-se em suas atividades, apesar dos riscos e incertezas que o mercado oferece. Estes produtores comercializam, à sua maneira, a produção de excedente por meio do transporte fluvial, escoando sua produção até Manaus ou até mercados próximos em meio à escassez de prestadores especializados (PEREIRA, 2011, p. 131).

No Amazonas, se de um lado a insuficiência de vias e/ou rotas de transportes voltadas ao escoamento inibe a oferta de produtos, por outro lado a insuficiência da produção, principalmente agrícola, inibe a expansão de vias e/ou rotas de transportes, o que influencia diretamente o desempenho da economia das comunidades, pois tal dilema eleva os custos de comercialização e reduz os ganhos marginais dos produtores, normalmente pequenos agricultores ou extrativistas com poucos recursos e terras.

A promoção de mecanismos que incentive a produção, facilite o escoamento e permita o monitoramento das vias navegáveis, tal qual o incentivo ao uso, manutenção e expansão do modal fluvial, é de fundamental importância para: a) vencer o isolamento econômico perpetuado entre os municípios amazonenses ao longo das últimas décadas; b) Tornar eficiente o transporte de passageiros e cargas no Amazonas, uma vez que o modal fluvial tem menor impacto sobre o meio ambiente; e c) reduzir o avanço sobre os recursos naturais ao mesmo tempo que se otimiza o monitoramento e fiscalização dos rios, pois parte dos desmatamentos ocorrem ao longo das vias navegáveis<sup>6</sup>.

### **3. As roupagens dos conceitos que envolvem a questão “economia e ambiente”**

Diante da visível incompatibilidade do crescimento econômico, da preservação ambiental e da visível influência que as transformações ambientais implicavam à economia mundial, os países desenvolvidos e em desenvolvimento, cada um defendendo

---

<sup>6</sup> Segundo o World Resources Institute & Imazon (2006, p. 45-62) parte da pressão sobre a floresta era percebida a partir de queimadas dispersas principalmente ao longo de rios navegáveis em áreas isoladas ao longo dos rios maiores, como o baixo e o médio Amazonas e o alto Rio Negro, no estado do Amazonas, por onde os madeireiros acessavam lucrativamente a maioria dessas áreas.

os seus interesses, passam a pensar maneiras de como frear a exploração dos recursos naturais ao mesmo tempo em que pudessem manter seus padrões de crescimento.

Em Estocolmo (1972), a Organização das Nações Unidas (ONU) inaugura a Primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, onde os países desenvolvidos defendiam o “desenvolvimento zero”, enquanto os países subdesenvolvidos acenavam para o “desenvolvimento a qualquer custo”. No entanto, apesar da incompatibilidade aparente entre Economia e Ambiente, o esforço da convenção resultou em diversos questionamentos que deram fôlego às discussões durante as décadas seguintes, segundo Bursztyrn e Persegona (2008, p. 151): O entendimento de frear a economia de forma isonômica a todos os países seria justa? Seria plausível impor aos países pobres o não crescimento econômico? Não seria essa proposta uma condenação fatal dos pobres à pobreza?

Estes dilemas foram discutidos por quase duas décadas, em diversos encontros e convenções realizadas para tal fim, em que foram abordados diversos temas (desenvolvimento, crescimento, poluição, aquecimento global, chuvas ácidas, derramamento de petróleo, extinção de espécies, recursos hídricos, saúde humana, etc), até que em 1987, o famoso Relatório da Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento, criada em 1983 e presidida pela então Primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, o “Relatório Brundtland” (1987), pela primeira vez definiu o desenvolvimento adjetivado de “sustentável” como aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as futuras gerações atenderem as próprias necessidades. Esta visão de desenvolvimento desacoplada do mero crescimento econômico foi reflexo, também, dos estudos da CEPAL que desmistificou durante as décadas anteriores as diferenças entre crescimento e desenvolvimento, definindo que nem sempre crescimento econômico é sinônimo de desenvolvimento.

Duas décadas após o início das discussões econômicas e ambientais, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, popularmente conhecida como Rio-92, realizada na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil, inaugura a ideia da partilha de responsabilidades das questões ambientais, ou seja, a responsabilidade dos países ricos em financiar os países pobres na resolução dos problemas ambientais e na promoção de melhores condições de vida aos seus habitantes, incluindo a responsabilidade dos atores não-governamentais. A convenção

ficou conhecida como “Cúpula da Terra” pelo grande número de participantes e pela quantidade de documentos homologados em prol da preservação da vida na Terra.

Finalmente, depois de muitas discussões envolvendo economia e ambiente, o Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (PNUMA) percebendo a estreita, e ao mesmo tempo conflitante, relação entre a Economia e Ambiente, trouxe uma nova proposta para a “Rio+20”, a Economia Verde, uma roupagem alternativa ao antigo e popular “desenvolvimento sustentável” e, talvez, uma evolução ao “Ecodesenvolvimento” proposto por Ignacy Sachs (1973) na segunda metade do século passado.

A Economia Verde, segundo o Pnuma, é aquela que resulta na melhoria do bem-estar humano e da igualdade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente os riscos ambientais das limitações ecológicas, ou seja, uma economia de baixo carbono, eficiente no uso de recursos naturais, por meio de tecnologias apropriadas, e socialmente inclusiva. Na verdade, não se trata de um novo conceito, mas a proposta de um conjunto de instrumentos para se alcançar o desenvolvimento sustentável (ALMEIDA, 2012).

#### **4. Uso social dos rios: a utilização de um bem comum como alternativa econômica**

Como já exposto anteriormente, a carência de atividades econômicas no *hinterland* amazonense perpetua as desigualdades socioeconômicas entre os municípios, além de abrir precedentes para o avanço sobre os estoques naturais como alternativa econômica de curto prazo. Neste contexto, os rios assumem condição *sine qua non* na integração econômica e na conservação ambiental.

O Decreto 24.643/34 e o Decreto-Lei 852/38 definem que as águas navegáveis são públicas e de uso comum, da mesma forma que a Lei 10.406/02 define que os rios são bens públicos e de uso comum. Fica evidente que o Estado concede ao espaço ocupado por águas o *status* de “bem comum” e que o seu uso é franqueado a todos. Todavia, a legislação brasileira não diz que o seu uso pode ser indiscriminado. Para disciplinar a questão, outros instrumentos foram promulgados, tais como: O licenciamento Ambiental em hidrovias (CONAMA), as autorizações de transporte aquaviário realizado pela Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ), etc.

Apesar de abrigar grande parcela da Bacia Amazônica no território brasileiro, o estado do Amazonas possui apenas duas hidrovias oficiais, a do Madeira e a do Solimões/Amazonas, o que é considerado pouco por se tratar de um espaço onde os rios

assumem papel relevante na dinâmica socioeconômica e ambiental. Em meio a este cenário, surgem as discussões entre Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério dos Transportes (MT) que corroboram para que tal situação perdure, visto que os entendimentos acerca do licenciamento das hidrovias – previsto no Anexo I da Resolução nº 237/97 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Lei 6.938/81 – são divergentes. Enquanto o MMA defende que a hidrovia deva ser licenciada em toda a sua totalidade (as vias naturais e as obras), o MT defende que a hidrovia em si é um recurso natural provido pela natureza e que por isso não estaria sujeita ao licenciamento, apesar de reconhecer que as intervenções de engenharia devam sujeitar-se ao licenciamento.

Diante da discussão das condições econômicas, sociais e ambientais do uso dos rios, a problemática faz lembrar o famoso ensaio de Garrett Hardin publicado em 1968 intitulado “Tragédia dos Comuns”, que em meio ao advento das ideias de “Crescimento Zero” do Clube de Roma, chamou a atenção do mundo para o fato da existência de conflitos entre os interesses individuais e o uso dos recursos finitos. Para tanto, o autor alertou para o uso indiscriminado dos bens comuns e para a probabilidade do livre acesso a estes recursos levarem a sua exaustão ou indisponibilidade no futuro.

Hardin alerta que a questão moral não surte os efeitos programados, pois a tendência das pessoas é não renunciar a privilégios, ou seja, se o indivíduo pudesse elevar o seu bem-estar sem custos, ele o faria imediatamente. Esta assertiva soou como uma crítica aberta a Meta de Jeremy Bentham (1748-1832), um utilitarista inglês que defendia a maximização da utilidade e da felicidade a partir do consumo. Hardin defendia que com o aumento populacional as necessidades humanas também seriam aumentadas, o que tornaria inviável a meta de Bentham, ou seja, não seria possível deixar com que os indivíduos usufríssem de forma indiscriminada dos bens comuns, pois esta liberdade traria ruína a todos (HARDIN, op. cit., p. 1.244).

Indo de encontro com a problemática apresentada por Hardin (1968), Rivas, Kahn e Mourão (2011) revelam que o uso de um bem comum maximiza o bem-estar individual ao mesmo tempo em que eleva o custo total, ou seja, aquele que utiliza um bem comum sem remunerar o seu uso beneficia-se sozinho e faz com que os demais indivíduos da sociedade suportem este custo. Os rios amazonenses são bens públicos disponíveis a todos, são bens não excludentes e não competitivos, bem como o seu uso

por um indivíduo não retira da sociedade o direito de usá-lo e nem diminui sua quantidade disponível (Mankiw, 2009, p. 222; Rivas et al., 2011, p. 14).

O que ocorre no transporte fluvial amazônico caracteriza-se como o que Kahn (1966, p. 25-28) definiu como imperfeições ou falhas de mercado na obra *The tyranny of small decisions* (A Tirania das Pequenas Decisões), que alerta para o fato de os anseios individuais de empresários e de usuários, que não dispõem de informações para balizar suas decisões, acabam em escolhas distorcidas que acarreta a criação de monopólios e/ou à extinção de serviços, o que influencia os preços de mercado e a disponibilidade do serviço no futuro, conforme destaca Kahn (1966, p. 45):

This will be the case where they do not include an independent appraisal of customers' desire to keep available for possible future use a service that they do not actually use in sufficient amount cover the costs of providing it.

Para exemplificar, o autor lançou mão do exemplo da cidade de Ithaca que no início do século passado contava com um serviço regular de trem fazendo o transporte regular de pessoas e cargas na cidade. Entretanto, com o advento da aviação e da popularidade do automóvel, gradativamente as pessoas começaram a realizar viagens em seus veículos particulares, em pequenas distâncias, e de avião, para longas distâncias. Com a subutilização do serviço ferroviário, o governo local decidiu pelo fechamento da linha que interligava Ithaca às demais localidades. Algum tempo depois, devido às crises econômicas, o serviço de trem mostrou-se como a saída mais atraente para vencer as grandes distâncias, deslocar pessoas e realizar de forma mais eficiente o escoamento de cargas diversas. Todavia, o serviço não existia mais e tornar-se-ia muito oneroso reativá-lo. A conclusão que o autor chega é que por falta de informações os usuários acabaram por optar gradativamente pelo fechamento da ferrovia, dando sinais ao mercado. Desta forma, Khan apresenta o seguinte questionamento: será que os moradores de Ithaca não estariam dispostos a manter o serviço no presente, mesmo não o utilizando, para manter as possibilidades de uso no futuro? De forma análoga, nos perguntamos: será que os usuários das hidrovias e do transporte fluvial não estariam dispostos a pagar para manter uma melhor prestação de serviço no presente, e no futuro continuar atendendo a um grupo maior de pessoas?

No Amazonas, e como em grande parte da Amazônia, o rio é uma infraestrutura natural de transportes que dá suporte à vida das populações ribeirinhas. Os rios são o *locus* de trabalho de grande número de indivíduos que dependem da pesca, do transporte e da fertilização das várzeas para o sustento de suas famílias, são águas de trabalho (WITKOSKI, 2010, p. 289-290). Como diz a obra de Nogueira (1999), o Amazonas é *um estado ribeirinho* com baixo grau de integração por terra, o que explica a função econômica dos rios no escoamento das riquezas geradas pelos produtores.

Segundo Costa (2009, p. 58) o uso da hidrovia é uma alternativa para a sustentabilidade ambiental, pois aumenta em 38% a eficiência energética do transporte, reduz em 41% o consumo de combustível e em 32% a emissão de CO<sub>2</sub>. Somando-se a esta particularidade está o fato de que quase 67% dos produtos escoados para as feiras de Manaus são transportados por via fluvial, em embarcações incapazes de suprir necessidades de comunicação e de navegação, transportando em porões que não atendem normas sanitárias e de segurança, revelam a precariedade da infraestrutura fluvial disponível (PEREIRA & NASCIMENTO, 2012, p. 62).

A iniciativa privada tem receio em financiar infraestruturas, o que corrobora para a permanência deste cenário, pois o tempo de recuperação dos investimentos é extenso e envolve elevados riscos. A este respeito Rus et al., (2003, p. 7-8):

[...] el elevado riesgo que asume una empresa privada de decida acometer un proyecto de construcción de una infraestructura. Con un horizonte muy elevado y una inversión muy elevada, la posibilidad de que el número de usuarios resulte inferior al previsto inicialmente y no puedan recuperarse los gastos de inversión es preocupantemente alta. Esto puede conducir a que ningún inversor privado tenga incentivos para realizar el proyecto [...] las dificultades para realizar una predicción acertada de esa demanda en periodos tan largos plantea problemas sobre cuál es la dimensión inicial óptima con la que debe construirse y en qué momento deberían introducirse posibles ampliaciones de capacidad.

Desta maneira, o governo assume papel relevante na promoção de infraestruturas necessárias à prestação destes serviços. Um dos princípios elencados por Mankiw (2009, p. 10), diz que *às vezes os governos podem melhorar os resultados dos mercados*, isto é, em momentos onde o mercado não maximiza os benefícios sociais o Estado pode intervir para buscar o ponto ótimo entre demanda e oferta, por meio de

instrumentos que incentivem empresas e consumidores. Enfim, a sociedade entende que os bens comuns (os rios, por exemplo) são de uso gratuito a serem utilizados às suas maneiras. Todavia, este comportamento leva a um aumento do benefício privado (ou individual) ao passo que o custo social das externalidades (poluição, a mais conhecida) passa a ser suportado por toda a sociedade. Desta forma, a proposta de incentivos econômicos na difusão hidroviária, aproximaria a gestão racional deste bem comum aos preceitos da Economia Verde, proposta pelo Pnuma.

## **5. Montando um cenário para a expansão da rede hidroviária no Amazonas**

As Hidrovias oficiais na Amazônia Ocidental estão sob a responsabilidade da Administração das Hidrovias da Amazônia Ocidental (AHIMOC), um órgão vinculado ao Ministério dos Transportes que tem a função de promover o desenvolvimento das atividades de execução, acompanhamento e fiscalização de estudos, obras e serviços de hidrovias, dos portos fluviais e lacustres<sup>7</sup>.

Sabendo que às vezes os governos podem melhorar os resultados dos mercados, o estado pode transferir as hidrovias que administra na Amazônia Ocidental para a iniciativa privada por meio de concessões, aumentando a eficiência na produção de resultados, ou seja, definindo como, quando e quanto investir hoje para a melhoria da infraestrutura fluvial futura e distribuição do bem-estar social entre os membros da sociedade que necessitam das hidrovias como meio de sobrevivência. Não se trata de privatizar um recurso natural, mas compartilhar sua gestão.

Os períodos de concessão seriam definidos por meio de estudos técnicos, passando o estado a acompanhar, fiscalizar e promover estudos voltados ao controle ambiental e econômico de seu uso. Dentre as competências do Estado estariam:

- a) Realizar licenciamento ambiental do maior número possível de hidrovias, atendendo aos parâmetros definidos no inciso IV do §1º do Art. 225º da Constituição Federal, que define o estudo Prévio de Impacto Ambiental para obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, atendendo aos dispositivos da Lei 6.938/81 e da Resolução nº 237/97 do CONAMA, que define normas para o estudo Prévio de Impacto Ambiental aos estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva e potencialmente poluidoras

---

<sup>7</sup> Para maiores informações sobre a AHIMOC, consultar <http://www.ahimoc.com.br/>

ou capazes de causar degradação ambiental, onde as Hidrovias estão elencadas no Anexo I da referida resolução.

- b) Fiscalizar as empresas concessionárias quanto ao cumprimento das normas definidas no contrato de concessão de serviços;
- c) Entregar a hidrovia em condições de ser operada;
- d) Criar meios para que as populações tradicionais, ribeirinhos e empresas que atuam na pesca, ou na exploração de outros usos econômicos dos recursos hídricos, possam continuar a exercer suas atividades de forma a não conflitar o uso das hidrovias com as concessionárias;
- e) Autorizar mecanismos econômicos para que as empresas concessionárias possam garantir a manutenção e o funcionamento das hidrovias;
- f) Criar selos para a identificação das origens dos produtos que trafegam pelas hidrovias para efeito da cobrança dos pedágios pelas empresas concessionárias;
- g) Criar um canal direto de comunicação entre os prestadores e concessionários para denúncias de crimes ambientais e tráfico de drogas praticado nas hidrovias.

Por outro lado, as empresas concessionárias teriam a função de garantir o funcionamento das hidrovias licenciadas pelo governo, conforme suas competências:

- a) Cobrar pedágios conforme determinações do plano de pedágios definidos em conjunto com os órgãos de controle econômicos do estado, após estudos técnicos;
- b) Realizar a manutenção das hidrovias (balizamentos, obras de sinalização, derrocamentos, dragagens, desassoreamentos, entre outros), possibilitando a navegação da via por todo o ano ou na maior parte, atentando às normas ambientais e utilizando-se de recursos próprios originados a partir dos pedágios recolhidos;
- c) Manter banco de dados atualizados em tempo real com informações dos cursos navegáveis, permitindo às embarcações maior segurança e velocidade no traslado de passageiros e cargas;
- d) Construir e manter Plataformas em pontos estratégicos da hidrovia para atender embarcações que necessitem de informações, reparos ou quaisquer tipos de socorro;
- e) Permitir ao estado manter nas plataformas os serviços de fiscalização e controle da navegação e cargas, principalmente o IBAMA, a Capitania dos Portos, a Polícia Federal e a Receita Federal; e

- f) Manter o sensoriamento da hidrovia para efeitos de monitoramento dos níveis de calado-d'água, tráfego de embarcações e manutenção do banco de dados;

### **5.1 Como funcionariam os incentivos econômicos no uso das hidrovias?**

O transporte fluvial sempre foi preterido em relação aos demais modais em virtude do maior tempo de viagem. Mas, assim como *o governo às vezes pode melhorar os resultados do mercado, as pessoas reagem à incentivos* (MANKIWI, 2009, p. 7). Partindo do pressuposto que *o comércio pode ser bom para todos e que o padrão de vida de um país depende de sua capacidade de produzir bens e serviços* (MANKIWI, 2009, p. 8; 12), o estado mais uma vez atuará no mercado de forma a gerar incentivos para que os prestadores de serviços, concessionários e produtores utilizem os serviços auferindo lucros, ao passo que prestam serviços de qualidade à sociedade, a saber:

- a) Aos concessionários, será permitido cobrar pedágio conforme natureza da carga: Perigosa, Agrícola Proveniente do Agronegócio, Agrícola Proveniente da Agricultura Familiar, Extrativista, Industrial e Importada (que receberá selos indicando qual das naturezas atende). Aos passageiros o pedágio estará incluso no custo da passagem;
- b) Às empresas prestadoras de serviços o governo concederá incentivos fiscais para que invistam na renovação da frota e operação, com redução das alíquotas de ISSQN ou ICMS, PIS, COFINS, CSLL, IRPJ, II e/ou IE (no âmbito federal, estadual e municipal), visando adequá-las a uma melhor prestação no traslado de passageiros e cargas. Os incentivos tenderiam a garantir que as empresas mantivessem o valor da passagem e fretes mesmo após a inclusão do valor dos pedágios;
- c) Aos pequenos produtores agrícolas e extrativistas seria garantida a redução do preço do frete por meio de políticas de subsídios ao frete, de acordo com estudos técnicos, visto que as empresas operadoras do serviço de fretes estariam recebendo isenções do governo. Entretanto, isso só ocorreria se o produtor fosse o responsável pela comercialização do seu produto. No caso de atravessadores estes deverão comprovar a origem do produto, se o produto for de origem da agricultura familiar, receberão os mesmos incentivos acrescidos de um percentual a ser definido.

## **7. Resultados Esperados e Considerações Finais**

Esta proposta dá à hidrovia o papel de promotora de sustentabilidade econômica e ambiental e agente de fomento para a organização econômica dos municípios amazonenses. Como os produtores apontam que uma das maiores dificuldades encontradas é o escoamento do produto de seu trabalho, com o resgate da utilização econômica do rio a hidrovia torna-se alternativa para a dinamização e renascimento das atividades econômicas municipais, assim como foi no passado.

Com isso, o estado continuaria a atuar por meio das normas de comando e controle, mas criaria incentivos econômicos para a utilização das hidrovias, melhorando a gestão administrativa das mesmas por meio da concessão à iniciativa privada, pois os *mercados são geralmente uma boa maneira de organizar a atividade econômica* (MANKIWI, 2009, p. 4-6).

Assim, os principais resultados esperados são:

- ✓ Promoção da difusão do modal hidroviário;
- ✓ Redução dos níveis de emissão de gases do efeito estufa, visto que o modal hidroviário é mais eficiente em termos energéticos;
- ✓ Incentivo às atividades produtivas nos municípios amazonenses pela expectativa de possibilidade de escoamento da produção a fretes menos onerosos;
- ✓ Aumento do dinamismo das vias, garantindo maior fiscalização e monitoramento, auxiliado pelos usuários e prestadores, além dos concessionários;
- ✓ Indução aos prestadores de serviços, concessionários e produtores a melhoria dos seus serviços, possibilitando lucros que lhes garanta manter os valores das passagens e fretes mesmo após a inclusão do valor dos pedágios, aumentando o benefício social;
- ✓ Promoção de serviços com maior qualidade à sociedade (passageiros e cargas): a) os concessionários elevariam sua receita a partir da maior utilização das vias sobre sua responsabilidade, dispondo melhores serviços aos prestadores de serviços; b) os prestadores de serviços deverão manter um padrão tecnológico e de qualidade que lhes garanta entrar no mercado de forma competitiva e lucrativa; c) à sociedade seria disposta uma maior diversidade de rotas de transporte para os diversos municípios dos traçados das hidrovias;
- ✓ Elevação da arrecadação do estado pelo aumento do número de prestadores de serviços dispostos a entrar no mercado e maior nível de atividade econômica nos rios;

✓ Encorajamento a investimentos, buscando novas tecnologias que reduza o tempo de viagem em uma via controlada, sinalizada e segura, disponibilizando transporte adequado às diversas necessidades atendendo às ambientais.

✓ Percepção de que o transporte hidroviário, nestas condições, possibilitará a maximização dos lucros por unidade de produto, ou seja, *as pessoas racionais pensam na margem* (MANKIW, 2009, p. 6).

Contudo, possíveis incertezas estão associadas à implantação da proposta:

✓ Os prazos dilatados para a aprovação do Licenciamento das Hidrovias por parte do Ministério do Meio Ambiente e IBAMA;

✓ A inclusão e aprovação das respectivas dotações orçamentárias no Plano Plurianual, necessárias à implantação do projeto, uma vez que os rios são de competência da União;

✓ Os estudos técnicos voltados a definir as tarifas de pedágios;

✓ A necessidade em o Estado decidir o *tradeoff*: mudar a forma de administrar as hidrovias, possibilitando maior dinamicidade aos serviços e benefícios econômicos e ambientais das hidrovias; ou mantê-las da forma como está, assumindo o “custo de oportunidade” de não prover a região detentora da maior bacia hidrográfica do mundo com serviços economicamente e ambientalmente mais eficientes.

Enfim, o nível socialmente ótimo de utilização dos rios amazonenses não está sendo provido, pois há escassez na prestação dos serviços, os preços praticados são elevados e as externalidades tecnológicas limitam a expansão da fronteira de possibilidade de produção das hidrovias, além do fato da maior parte dos municípios não poder contar com serviços adequados de escoamento de suas produções, o que demonstra um fracasso de mercado ou pela intervenção inapropriada de governo ou pela competição imperfeita. O fato é que tais problemas reduzem os benefícios sociais totais.

## Referências

ALMEIDA, Luciana Togeiro de. **Economia Verde**: a reiteração de ideias à espera de ações. Revista Estudos Avançados, Vol. 26, nº 74. São Paulo: 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142012000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142012000100007&script=sci_arttext)> Acesso em 29/05/2012.

BARRETO, P.; SOUZA JR., Carlos; NOGUERÓN, Ruth; ANDERSON, Anthony; SALOMÃO, Rodney.. **Pressão Humana na Floresta Amazônica Brasileira**. Tradução de Gláucia Barreto e Tatiana Veríssimo. Belém: WRI; Imazon, 2005.

BATISTA, Djalma. **O complexo da Amazônia**: análise do processo de desenvolvimento. 2ª Ed. Série Memórias da Amazônia. Manaus: Valer, INPA, 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)> Acesso em 13 set 2011.

\_\_\_\_\_. **Decreto 24.643/34**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D24643.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643.htm)> Acesso em 28 jan 2012.

\_\_\_\_\_. **Decreto-Lei 852/38**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del0852.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del0852.htm)> Acesso em 28 jan 2012.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes da Política Nacional de Transporte Hidroviário**. Brasília: Ministério dos Transportes, 2010. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1296243213.pdf>> Acesso em 01 set 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei 10.406/02**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2002/L10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10406.htm)> Acesso em 28 jan 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)> Acesso em 13 set 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 001/1986 - CONAMA**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/conama/>> Acesso em 13 set 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 237/1997 - CONAMA**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/conama/>> Acesso em 13/09/2011.

BURSZTYN, Marcel; PERSEGONA, Marcelo. **A grande transformação ambiental**: uma cronologia da dialética homem-natureza. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

COSTA, Francisco Luiz Baptista da. **Plano Nacional de Logística e Transporte – PNL**: metodologia, estágio atual e continuidade. 29º Encontro Nacional de Comércio Exterior. Rio de Janeiro, ENAEX, Novembro de 2009. Disponível em: <[http://www.enaex.com.br/arquivos/Francisco\\_Costa\\_PNLT.pdf](http://www.enaex.com.br/arquivos/Francisco_Costa_PNLT.pdf)> Acesso em: 30 ago 2011

GARCIA, E. L. **Processo de Licenciamento Ambiental das Obras do PAC – HIDROVIAS**. Audiência Pública na Comissão de serviços de infraestrutura do senado federal. Brasília: Senado Federal, 2009. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/sf/comissoes/ci/ap/AP20090430\\_LuizEd.Garcia-FNIT-Min.Transp.pdf](http://www.senado.gov.br/sf/comissoes/ci/ap/AP20090430_LuizEd.Garcia-FNIT-Min.Transp.pdf)> Acesso em 30 ago 2011.

HARDIN, Garrett. **The Tragedy of the Commons**. Science 13. 12. 1968. Vol. 162, nº 3859, pp. 1243-1248.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **PIB do Amazonas por municípios 2003-2007**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2003\\_2007/tab01.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2003_2007/tab01.pdf)> Acesso em 29 ago 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>> Acesso em 26 ago 2011.

KAHN, Alfred E. **The tyranny of small decisions**: market failures, imperfections, and the limits of economics. Kylos, 1966, pp. 23–47

MANKIWI, N. Gregory. **Introdução à Economia**: Princípios de Micro e Macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

NOGUEIRA, Ricardo J. B. **Amazonas**: Um Estado Ribeirinho. Manaus: EDUA, 1999.

PENNINGTON, David. **Manaus e Liverpool**: uma ponte marítima sobre o oceano. Manaus: Edua/Uninorte, 2009.

PEREIRA, Marcelo Souza. **Governança do Amazonas**: infraestrutura de transporte e integração socioeconômica. In: BARBOSA, Evandro Brandão (org). Governança da Amazônia: socioeconomia, meio ambiente, segurança e defesa. Manaus, BK Editora, 2011.

PEREIRA, Marcelo Souza; NASCIMENTO, Luiz Roberto Coelho. **O escoamento da produção agrícola**: A Microrregião de Manaus e as estratégias dos produtores para superar entraves. Manaus: Valer, 2012.

RIVAS, Alexandre; et al., **A economia dos serviços ambientais**. Manaus: no prelo, 2011.

RUS, Guines de; CAMPOS, Javier; NOMBELA, Gustavo et al. **Economia del Transportes**. Barcelona: Antoni Bosch Editor, 2003.

SINGER, Paul I. **Economia política da urbanização**. 14<sup>a</sup> ed. revista. São Paulo: Contexto, 1998.

SOUZA, Ana Maria Oliveira. **O patrimônio cultural imaterial**: da utilização de barcos regionais na extensão da orla da cidade de Manaus. Manaus: Governo do Estado do Amazonas, SEC – 2012.

Tribunal de Contas da União. **Avaliação do Programa Manutenção de Hidrovias**. Relator Ministro Augusto Nardes. Sumários Executivos, Nova Série. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo, 2006. Disponível em: <[http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas\\_governo/areas\\_atuacao/transporte/hidrovias.pdf](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas_governo/areas_atuacao/transporte/hidrovias.pdf)> Acesso em 01 set 2011

WITKOSKI, Antonio Carlos. **Terras, florestas e águas de trabalho**: os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais. São Paulo: Annablume, 2010.