

11 de agosto de 2006

RODOVIA BR-319: O CUSTO AMBIENTAL DE LIGAR O ARCO DO DESMATAMENTO AO CORAÇÃO DA AMAZÔNIA

Philip M. Fearnside
Paulo Maurício Lima de Alencastro Graça

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)
Avenida André Araújo, 2936
C.P. 478
69011-970 Manaus-Amazonas

Tel: (92) 3643-1822
Fax: (92) 3642-8909
E-mail: PMFEARN@INPA.GOV.BR

RODOVIA BR-319: O CUSTO AMBIENTAL DE LIGAR O ARCO DO DESMATAMENTO AO CORAÇÃO DA AMAZÔNIA

Philip M. Fearnside

Paulo Maurício Lima de Alencastro Graça

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA

O desmatamento na Amazônia brasileira tem impactos severos, variando de escala desde o local até o global. O papel central de infra-estrutura como força motriz de desmatamento faz com que entender e melhorar o processo de tomada de decisão para infra-estrutura seja um assunto ambiental de grande interesse. Um exemplo concreto da necessidade de fortalecer o papel do meio ambiente na tomada de decisão em projetos de infra-estrutura é provido pela questão de reconstrução e pavimentação da rodovia BR-319 que conecta Manaus (Amazonas) a Porto Velho (Rondônia) (Fig. 1).

[Figura 1 aqui]

A Rodovia BR-319 está intransitável desde 1988, e o governo atualmente propõe a sua reconstrução e pavimentação. O propósito da rodovia, que é o transporte da produção das fábricas da Zona Franca de Manaus para São Paulo, seria melhor atendido enviando contêineres para Santos em navios. Retardar a reconstrução seria aconselhável até que mudanças apropriadas fossem efetuadas.

Trombeteiam os benefícios, mas ninguém fala dos custos. Hoje a falta de uma estrada transitável representa uma barreira significativa à migração para Amazônia central e o extremo norte. O discurso relativo à reconstrução da rodovia sistematicamente superestima os benefícios da rodovia e subestima seus impactos, particularmente o efeito de facilitar migração do “Arco de Desmatamento” na parte sul da região amazônica para novas e mais distantes fronteiras ao norte.

A rodovia Manaus-Porto Velho foi construída originalmente em 1972 e 1973, mas nos anos 1970 teve pouco tráfego. Nos anos 1970 e 1980 o estado de Rondônia ainda era o destino da maioria dos migrantes que seguiram a rodovia BR-364 (Cuiabá-Porto Velho) do Paraná e de outras áreas fontes. Até que Rondônia estivesse repleta e transbordando de migrantes, a BR-319 se degradou a ponto que as condições de trafegabilidade inibiram a migração mais para o norte. Porém, até que o serviço de transporte por ônibus de Porto Velho para Manaus estivesse suspenso em 1988, muitos migrantes seguiram rumo a Manaus e, especialmente, a Roraima para afetar significativamente o seu crescimento. As más condições na BR-319 tornaram mais fácil aos migrantes que deixavam Rondônia irem para o Acre ou para a parte sul do Estado do Amazonas do que a Manaus ou Boa Vista. O trecho da estrada de Porto Velho a Humaitá permaneceu trafegável desde que a rodovia foi construída, e os primeiros 200 km ao norte de Humaitá foram colonizados por pequenos agricultores em lotes de 100 ha distribuídos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Em 2001, os primeiros 58 km da BR-319 depois do entroncamento com a rodovia Transamazônica, a 30 km ao oeste de Humaitá, foram repavimentados, assim como os 100 km no extremo norte da rodovia, no sentido Manaus-Careiro Castanho. Um trecho de 340 km no meio da rota permanece intransitável. A relutância em gastar recursos limitados na reconstrução da BR-319 é, indubitavelmente, um resultado combinado da existência de uma via fluvial (hidrovia) no rio Madeira paralela à rodovia (Figura 1), e o custo muito alto de manter uma rodovia em uma região de alta pluviosidade (2.200 mm). Outros fatores negativos incluem solos sujeitos a degradação e concorrência para prioridade com projetos como a reconstrução da rodovia BR-163 (Santarém-Cuiabá).

Planos para Reconstrução

A reconstrução e a repavimentação da BR-319 foram planejadas e adiadas repetidamente. O projeto foi incluído inicialmente no programa Brasil em Ação, de 1996-1999, mas foi retirado por causa da baixa justificativa econômica em comparação com as centenas de outros projetos no programa. A pavimentação da rodovia foi incluída subsequente no programa “Avança Brasil” de 2000-2003, mas somente os 158 km mencionados acima foram pavimentados de fato. No Plano Plurianual 2004-2007, ou “PPA”, lançado sob a presidência de Luiz Inácio Lula da Silva, o projeto da BR-319 aparece listado como previsto para “depois de 2007”, significando que não seria construído durante o termo do plano. No entanto, nos primeiros três anos do governo Lula, o então Ministro dos Transportes, e ex-prefeito de Manaus, fez do projeto uma alta prioridade para construção imediata, e o partido político do Ministro fez uso extenso das promessas dele sobre reconstrução da rodovia em anúncios televisivos em Manaus.

O Ministério dos Transportes considera o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) desnecessários. Ao invés de um EIA/RIMA, feito de acordo com normas federais e que precisa ser completado e aprovado antes do início das obras, o governo estadual contratou a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) para elaborar um Relatório de Acompanhamento Ambiental, a ser feito simultaneamente com a execução da obra. O Ministro dos Transportes e o governador do Estado do Amazonas inauguraram o início da reconstrução em 09 de julho de 2005, mas uma liminar judicial paralisou o projeto em 04 de agosto devido à falta do EIA/RIMA. A Ministra do Meio Ambiente anunciou em 11 de agosto que o projeto de reconstrução da BR-319 teria que passar pelo processo de licenciamento ambiental. Mas logo depois, em 01 de setembro, o Tribunal Regional Federal tirou o embargo judicial até que seja decidido o caso principal (a necessidade ou não do EIA/RIMA) e o Ministro dos Transportes ordenou a continuação imediata das obras de reconstrução.

Em Manaus a rodovia é vista, geralmente, como um meio mais barato de exportar produtos industriais para São Paulo e outros grandes mercados no centro sul, e como uma rota mais barata para os habitantes da cidade viajar para estas áreas, por exemplo, para visitas de família. O fato que a estrada facilitará viagens em ambas as direções, conduzindo assim a migração exacerbada para Manaus, praticamente não é mencionado.

Impactos ao Longo da Rota da Rodovia

Representantes dos setores de construção industrial e civil em Manaus argumentam que, como a rodovia existiu durante muito tempo, a reconstrução e a pavimentação da mesma

não teriam praticamente nenhum efeito ambiental porque “o que era para degradar já foi degradado”. Tais argumentos presumem que o “impacto” seja definido como o leito da rodovia em si. Considerando a área mais ampla, o desmatamento hoje ainda é minúsculo ao longo da rota da BR-319—ou seja, o “impacto” principal, que é o desmatamento, ainda não aconteceu. Infelizmente, experiências anteriores de construção e melhoria de estradas na Amazônia, tais como a BR 364, resultaram em um padrão de desmatamento que se espalha para além das vias de acesso quando estabelecidas, e que se aceleram quando estas são melhoradas.

O fato de ter ocorrido pouco desmatamento desde a época em que a rodovia BR-319 foi aberta inicialmente às vezes é sugerido como indicativo de que esta região sofreria pouco impacto se a estrada fosse reconstruída e repavimentada. A falta de desmatamento ao longo da rota é atribuída por alguns à chuva excessiva (que torna a agropecuária menos produtiva) e às desvantagens econômicas da longa distância até os mercados. Porém, as diferenças físicas não são tão grandes entre a metade sul da BR-319 e as áreas que se tornaram os principais focos de desmatamento no Amazonas desde 2002, tais como as áreas entre Humaitá e Lábrea e entre Humaitá e Apuí. Algumas indicações do aumento potencial de desmatamento ao longo da BR-319 são evidentes. Houve várias aquisições de terra em antecipação à pavimentação, com implantação de agricultura intensiva de capital (arroz, seguido por soja). Outro processo que indica um aumento potencial no desmatamento é a chegada de migrantes sem-terras. Isto inclui, por exemplo, o estabelecimento de um acampamento de sem-terras no Igarapé Realidade (100 km ao norte de Humaitá: Figura 2).

[Figura 2 aqui]

Além dos migrantes no Igarapé Realidade, um fluxo de pessoas procurando terra de forma independente apareceu buscando áreas para estabelecer posses. Espera-se que estes agentes individuais de áreas já ocupadas em Rondônia viajem para todos os pontos ao longo da estrada uma vez que o acesso seja melhorado. A reivindicação de grandes áreas por grileiros (grandes pretendentes ilegais) tem levado a um padrão de violência no qual pistoleiros são contratados para remover quaisquer pretendentes concorrentes. O efeito da BR-319 não é apenas restrito à área diretamente acessada pela rodovia, mas também por uma série de estradas laterais planejadas que conectarão a BR-319 a sedes municipais nos rios Madeira e Purus.

Impactos na Amazônia Central

A migração de áreas rurais para urbanas e entre áreas urbanas são tendências poderosas de redistribuição da população brasileira. O distrito industrial em Manaus, que se beneficia de isenções de impostos, empregou 82,7 mil pessoas em abril de 2005; este foi o principal ímã de atração de população para a cidade (população aproximadamente 1,6 milhões). Muito da migração para Manaus tem sido de populações ribeirinhas do interior da Amazônia até agora, mas este fluxo poderia ser pequeno perto ao fluxo de novos migrantes do resto do Brasil se o acesso fosse facilitado.

O desemprego em Manaus é mais baixo do que em muitas cidades brasileiras, embora a reputação que Manaus desfruta para os níveis altos de emprego não é completamente merecida. Manaus tem 141 empregos formais por mil habitantes; das capitais das unidades federativas brasileiras, um terço tem mais desemprego que Manaus enquanto dois terços têm

menos. Porém, Manaus tem a melhor razão entre emprego e população de qualquer cidade importante na região Norte.

Renda per capita provê outro indicador da atratividade de Manaus como destino de migração. O Estado do Amazonas é mais rico que os estados circunvizinhos, e tem renda per capita mais alta que qualquer outra unidade federativa no Brasil com a exceção do Distrito Federal, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. A renda per capita do Amazonas é mais que o dobro do Pará, e quatro vezes maior do que a do Maranhão (Figura 3). De grande importância para a BR-319 é o fato de o Amazonas ter quase o dobro da renda per capita de Rondônia.

[Figura 3 aqui]

Desnecessário dizer que a chegada massiva de migrantes urbanos em Manaus degradaria os serviços sociais já precários e aumentaria os problemas urbanos tais como desemprego, subemprego, invasões urbanas e criminalidade. É de esperar que a taxa de migração de outras partes do Brasil seja proporcional à disparidade em relação a oportunidades de emprego e padrões de vida entre os locais fontes e de destino, conduzindo a uma redução das qualidades atrativas do local de destino até que um equilíbrio seja estabelecido. A magnitude da disparidade que pode ser mantida em equilíbrio depende da fricção, ou resistência, à migração representada por impedimentos como a falta de acesso rodoviário para Manaus. Quando os impedimentos à migração para Manaus forem afastados, o equilíbrio poderia mudar na medida em que a taxa elevada de migração abaxasse as características atraentes da área de destino.

Benefícios da Rodovia

Os benefícios de pavimentar a BR-319 são, indubitavelmente, menores do que aqueles retratados no discurso político que cerca o assunto. A justificção principal apresentada é a redução de custos de transporte no frete para o centro-sul brasileiro. Porém, os produtos industriais de Manaus, como televisores e motocicletas, não são artigos perecíveis para os quais a diferença de alguns dias em tempo de transporte faria uma diferença significativa. Remessa de tal frete por navio para o porto de Santos é muito mais eficiente ambos em termos de uso de energia e em termos de custos de mão-de-obra, comparado com a remessa em milhares de caminhões, qualquer que seja a rota rodoviária. A atual rota multimodal via Porto Velho é mais barato que a rota via Belém, mas só é utilizável durante uma parte do ano porque o rio Madeira não é navegável durante seu período de vazante.

A rota de transporte por caminhão de Manaus para São Paulo pela rodovia Belém-Brasília pareceria faltar lógica quando comparada com movimento de frete por cabotagem, ou navios litorais, entre Manaus e Santos. O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que é responsável em promover o desenvolvimento de infraestrutura de transporte, estimou que, se as tarifas cobradas e qualidade de serviço no porto de Manaus fossem nos padrões internacionais, o custo de transporte por navio até São Paulo reduziria em 50%. É isso mesmo, **metade** do custo do frete é por razões perfeitamente corrigíveis, inclusive o que o relatório chama de “tarifas abusivas” de serviços auxiliares tais como a praticagem no rio Amazonas (veja página 102 do relatório do BNDES nas fontes listadas abaixo). Porém, conforme constatado pelo BNDES, o “transporte de carga geral por

cabotagem é praticamente inexistente”. O BNDES estabelece que “o maior impedimento para movimento deste frete por cabotagem está na ineficiência e insegurança dos portos. Resolvido estes problemas, a cabotagem se tornaria bem mais econômica que transporte por balsas e/ou rodovias. Mesmo com os problemas de hoje, o custo médio por container transportado de Manaus para São Paulo em 2005 era de 3,4 vezes mais caro por via rodofluvial do que por cabotagem (ver trabalho por T.F.A. Peixoto nas fontes listadas abaixo).

O porto de Manaus é o mais ineficiente do Brasil em termos do número de horas necessárias para carregar e descarregar um navio: 36 horas, ou duas vezes o tempo que leva em Santos (ver página 43 da tese de Ricardo Ono, nas fontes listadas abaixo. Além de ser ineficiente, os portos também são caros. Em um relatório pela Confederação Nacional do Transporte (CNT), uma “ação necessária” identificada para tornar a cabotagem viável é “reduzir o excedente de mão-de-obra nos portos” (ver página 148 do relatório da CNT nas fontes listadas baixo). A modernização reduziu o número de tarefas manuais, assim resultando em trabalhadores em excesso. A Confederação Nacional do Transporte esboça uma estratégia de negociação baseado em ofertas de aposentadoria antecipada para estes trabalhadores. Porém, nós sugerimos que no caso de Manaus muito disto pode ser desnecessário, já que a necessidade de expansão do porto deveria permitir que os atuais trabalhadores fossem retidos.

A BR-319 e o Processo de Tomada de Decisão

A necessidade por um repensar dos planos para reconstruir a BR-319 neste momento é sugerida pelos altos custos ambientais e sociais e os benefícios modestos quando visto em uma luz mais realística do que o discurso político atual. Os impactos poderiam ser reduzidos na rodovia se uma decisão em pavimentar fosse adiada por vários anos e se fosse feito bom uso do tempo interveniente. Uma alternativa que o governo do Estado do Amazonas faria bem em explorar é a promoção de um serviço de cabotagem regular entre os portos de Manaus e Santos. O porto de Manaus é capaz de receber navios oceânicos de todos os tamanhos, mas o transporte é focalizado principalmente em mercados externos.

O zoneamento ecológico-econômico do Estado do Amazonas já foi realizado em forma preliminar, mas precisa ser fortalecido e implementado. Em Roraima foi concluído um zoneamento, mas foi deixado sem implementação porque o órgão ambiental estadual não enviou a proposta de zoneamento à Assembléia Legislativa do estado. Deveria ser enfatizado que a condição prévia necessária para a decisão de pavimentar uma rodovia não é um plano ou um comitê, mas reais mudanças que sejam implantadas de fato antes da aprovação ser concedida. Pressupõe-se que as medidas de mitigação serão implantadas simultaneamente com pavimentação da rodovia representam uma fórmula para o desastre ambiental, como amplamente mostrado pela história da rodovia BR-364.

A criação de reservas e a sua implantação (incluindo a contratação de pessoal) ao longo da rota da rodovia é uma medida importante que precisa, não só estar no lugar antes da rodovia ser aberta, mas antes que os efeitos de expectativas de uma futura pavimentação corroam as possibilidades de criar tais áreas. As reservas podem formar barreiras paralelas à rodovia para conter a expansão do desmatamento a partir das margens da estrada. No caso de reservas extrativistas, estas oferecem também a possibilidade de manter a economia atual baseado na colheita de castanha-do-Pará e outros produtos não madeireiros. No momento não há quase nenhuma reserva para restringir o desmatamento ao longo da BR-319, com exceção

da reserva extrativista Carapanã Grande (decretada em 03/06/2004, do governo federal (a FLONA Balata-Tufari já foi decretada por medida provisória em 17/02/2005). Uma “Área de Limitação Administrativa Provisória” ao longo da rota foi decretada (decreto Presidencial s/n de 02/01/2006) por sete meses em 2006 para facilitar a criação de novas reservas de proteção ambiental. A área é importante para criação de reservas por ser um interflúvio com diversidade biológica particularmente alta.

O custo ambiental não contabilizado de conectar a Amazônia Central com o “Arco de Desmatamento” precisa ser incorporado no processo de decisão antes dela ser tomada sobre a reconstrução e pavimentação da rodovia BR-319.

Resumo/Impactos não contados

As decisões sobre projetos de infra-estrutura somente podem ser tomadas de forma racional se os benefícios e os impactos de cada opção são avaliados e considerados antes da decisão ser tomada de fato. Esta sequência lógica não tem sido seguida no caso da rodovia BR-319, como é comum em obras amazônicas. Falta tanto o EIA/RIMA como o Estudo de Viabilidade (com as comparações de custos puramente financeiros entre as várias opções). Transportar para São Paulo os produtos das fábricas da Zona Franca de Manaus seria mais barato e provocaria muito menos impactos se fosse feito por navio, via cabotagem, até o porto de Santos. Abrir uma rota de migração do Arco do Desmatamento até o centro e norte da Amazônia teria graves impactos ambientais e sociais.

Os Autores

PHILIP MARTIN FEARNSTIDE é Pesquisador Titular há 28 anos na Coordenação de Pesquisas em Ecologia-CPEC do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, Manaus-Amazonas. Fez seu Ph.D. no Depto. de Ecologia e Biologia Evolucionária, Divisão de Ciências Biológicas, University of Michigan, Ann Arbor, EUA, concluído em 1978 após dois anos de trabalho de campo na rodovia Transamazônica, no Pará. Ele atualmente estuda a capacidade de suporte humano em áreas de colonização na Amazônia, o ritmo, causas e impactos ambientais do desmatamento na região, e a sustentabilidade de diferentes modos de desenvolvimento. Membro da Academia Brasileira de Ciências, suas premiações incluem Global 500 da ONU e o prêmio Wessel.

PAULO MAURÍCIO LIMA DE ALENCASTRO GRAÇA é pesquisador assistente na Coordenação de Pesquisas em Ecologia-CPEC do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, Manaus-Amazonas. Completou seu doutorado no INPE, São José dos Campos-SP em 2004 sobre a detecção por satélite de exploração madeireira em Mato Grosso. Atualmente ele está trabalhando com os impactos da Rodovia BR-319 no sul do Amazonas.

Para conhecer mais

Transporte na Região Amazônica. Cadernos de Infra-Estrutura No. 7, BNDES, Rio de Janeiro, RJ. 114 p., 1998.

http://www.finame.com.br/conhecimento/cadernos/aicad_07.pdf.

Transporte de Cargas no Brasil: Ameaças e Oportunidades para o Desenvolvimento do País. Diagnóstico e Plano de Ação. Confederação Nacional do Transporte (CNT) & Centro de Estudos em Logística (COPPEAD), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ. 200 p., 2002.

http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/pesq-trans/DIAGNOSTICO_e_PLANO_DE_ACAO.pdf

BR-319: Brazil's Manaus-Porto Velho Highway and the potential impact of linking the arc of deforestation to central Amazonia. P.M. Fearnside & P.M.L.A. Graça. *Environmental Management* (no prelo) DOI 10.1007/s00267-005-0295-y., 2006.

Estudo de Viabilidade do Transporte Marítimo de Containers por Cabotagem na Costa Brasileira. R.T. Ono, Dissertação de mestrado em engenharia, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. 136 p., 2001.

http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3135/tde-16012002-102949/publico/teses_online.pdf

Quadro comparativo entre as diferentes modalidades de transporte de mercadorias T.F.A. Peixoto, p. 89-108 In: A. Freitas & L.S. Portugal (eds.) *Estudos de Transporte e Logística na Amazônia*. Novo Tempo, Manaus, AM. 396 p., 2006.

Mais informações estão disponíveis em <http://philip.inpa.gov.br>

LEGENDAS DAS FIGURAS

Figura 1 – Brasil com locais mencionados no texto.

Figura 2 – A rodovia BR-319.

Figura 3 – Renda per capita nos estados brasileiros em 2003. Valores em Reais em 2003 (US\$1 = R\$ 2,50). Estados “ricos” têm renda per capita acima de R\$8 mil.

FOTOGRAFIAS

Foto 1 – Parte transitável da rodovia, perto de Igarapé Realidade.

Foto 2 – Aumento de comércio de terras em antecipação à reconstrução da Rodovia.

Fig. 1



Fig. 2

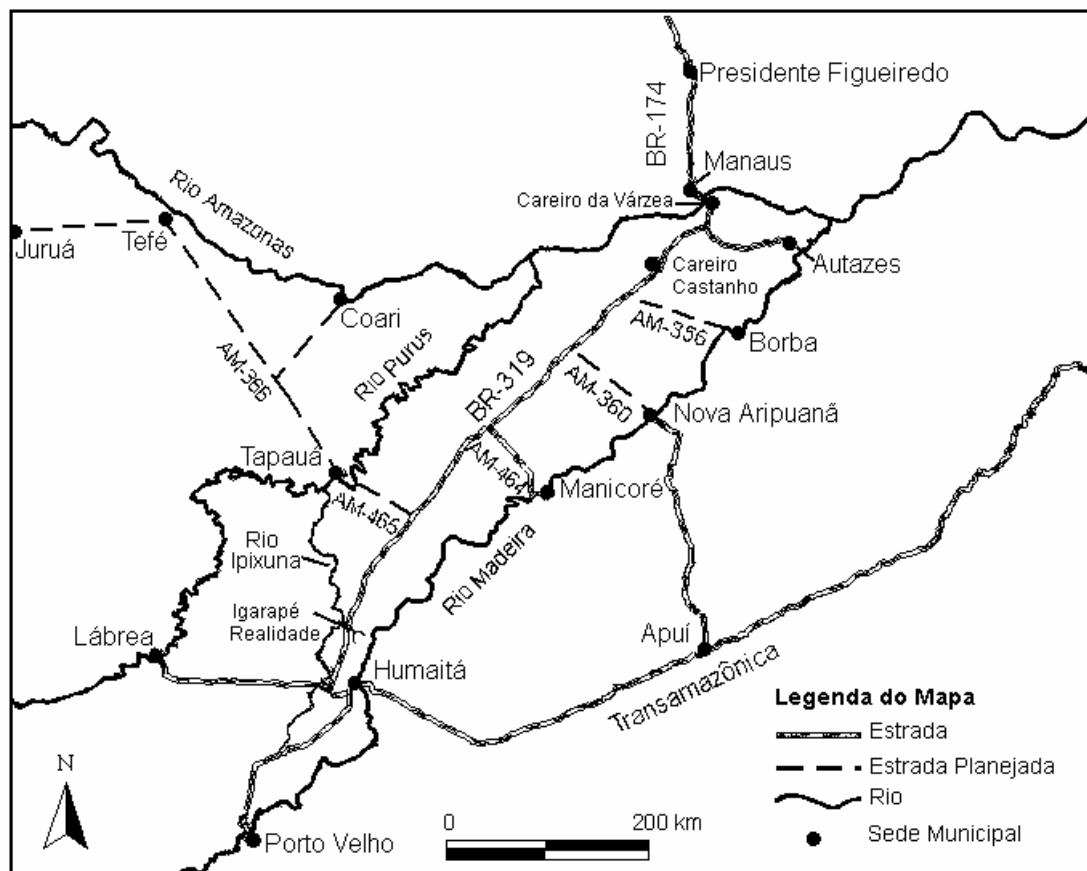


Fig. 3

