

Infraestrutura e desenvolvimento: impactos econômicos decorrentes do asfaltamento de rodovias maranhenses inseridas no eixo da rota das emoções

César Augustus Labre Lemos de Freitas

João Gonsalo de Moura

Ricardo Zimbrão Affonso de Paula

Resumo

Uma infraestrutura ampla, diversificada e de qualidade constitui a base fundamental sobre a qual se constrói uma sociedade economicamente e socialmente desenvolvida. Partindo desta concepção é possível estabelecer uma forma bastante adequada de qualificar uma região como desenvolvida ou subdesenvolvida. Entre tantas opções conceituais disponíveis na literatura, aceitar a formulação proposta significa adotar o entendimento de que as regiões desenvolvidas são aquelas onde pessoas altamente qualificadas (detentoras de conhecimentos e know-how) desejam residir e desenvolver as suas atividades produtivas. No caso inverso pode-se dizer que se trata de uma região subdesenvolvida. O objetivo do estudo é discutir, a partir da relação entre infraestrutura e desenvolvimento, os impactos econômicos decorrentes do asfaltamento das rodovias MA-315, na qual liga os municípios de Barrerinhas a Paulino Neves e MA-312, que liga os municípios de Água Doce e Araiões, inseridas no eixo da Rota das Emoções.

Palavras-chave: Infraestrutura; Desenvolvimento; Impactos econômicos; Rota das Emoções; Maranhão.

Abstract

A broad, diversified and quality infrastructure is the fundamental basis on which an economically and socially developed society is built. From this conception it is possible to establish a very adequate way to qualify a region as developed or underdeveloped. Among the many conceptual options available in the literature, accepting the proposed formulation means adopting the understanding that developed regions are those where highly skilled people (knowledge and know-how) want to reside and develop their productive activities. In the opposite case, it can be said that this is an underdeveloped region. The objective of the study is to discuss, from the relationship between infrastructure and development, the economic impacts resulting from the paving of the MA-315 highways, in which it connects the municipalities of Barrerinhas to Paulino Neves and MA-312, which connects the municipalities of Água Doce and Araiões, inserted in the axis of the Route of Emotions.

Keywords: Infrastructure; Development; Economic Impacts; Emotion Route; Maranhão.

Introdução

Um dos pré-requisitos para que o desenvolvimento se manifeste em determinado local é a viabilização e disponibilidade de uma infraestrutura adequada. No entanto, quando tratamos com o termo infraestrutura uma das questões que emergem é a diversidade de categorias abrangidas pelo mesmo. Como resultado de tal diversidade, torna-se apropriado fazer o seguinte questionamento: qual categoria de infraestrutura mais importa para alavancar o desenvolvimento de uma região marcada pela pobreza? Seria a infraestrutura econômica (rodovias, comunicações, energia, etc.)? Seria a infraestrutura social (educação, saúde, segurança, etc.)? Ou seria a infraestrutura institucional (marco regulatório, sistema de escolha de representantes (sistema eleitoral), governança, transparência, etc.)?

Mesmo havendo uma tendência ao consenso na literatura, em termos de atribuir à disponibilidade de infraestrutura um status de condição necessária para a promoção do desenvolvimento; o mesmo consenso não pode ser obtido em relação ao tipo de infraestrutura que mais importa para cada área geográfica ou para cada estágio de desenvolvimento das economias. Talvez seja o caso de afirmar que todas as modalidades de infraestrutura devem se fazer presentes para que uma região possa atingir níveis satisfatórios de desenvolvimento. Tal afirmação, por conter em si mesma um elevado nível de generalidade, passa a requerer, portanto, uma definição mais precisa do termo em evidência.

O presente estudo se apresenta como uma proposta de entendimento da relação entre economia, produção e condições das estradas para escoamento da produção não só de mercadorias mas também de pessoas considerando que a região em estudo faz parte do roteiro turístico denominado Rota das Emoções ligando os lençóis maranhenses a partir da cidade de Barreirinhas no Maranhão, o Delta das Américas a partir da cidade de Paranaíba no Piauí até o complexo turístico de Jericoacara no Ceará. É nesse sentido que se realizou o estudo nas áreas que sofrerão impactos com as obras de infraestrutura, de ponte e estradas, realizadas pelo governo do estado do Maranhão, e que terão reflexo no desenvolvimento dos municípios através da dinâmica de emprego, renda e novos negócios, na região dos lençóis maranhenses.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido com base em duas grandes dimensões, a saber: levantamento do fluxo de informações e análise e tratamento dos dados.

O estudo se utilizou uso de informações primárias e informações secundárias. No caso das informações primárias, as mesmas terão como fonte a aplicação de questionários estruturados junto aos diversos atores relevantes no âmbito das regiões contempladas. Com relação às informações secundárias, as mesmas serão provenientes de bancos de dados públicos, tais como: IPEADATA, FINBRA, SGS, SIDRA, IBGE Cidades, INEP, CAGED, RAIS, NIT-SEBRAE, dentre outros. Além disso, haverá o recurso à pesquisa bibliográfica com a finalidade de amparar a interpretação dos dados e a proposição de políticas.

De modo geral, as informações obtidas pelas diversas vias às quais o estudo recorreu, contemplou os seguintes aspectos:

1. Formação econômica do território: aspectos históricos da formação econômica do território abrangido;
2. Estrutura da economia do território: produção e trabalho do território, das vocações e potencialidades e o que são fatores impulsionadores e fatores travancadores do desenvolvimento naquele território;
3. Fluxo econômico dos municípios: é composto de recursos financeiros que entram e saem do território. Esses fluxos econômicos são gerados a partir da ação de empresas, governos ou indivíduos dentro do território. A equação básica é a seguinte: Recursos Retidos no Território (RRT) = Recursos Externos Capturados (REC) + Recursos Retidos no Território (RRT) – Recursos Enviados a Outros Territórios (REOT);
4. Relevância e organização dos setores: participação dos setores na economia do município, participação dos setores na geração de emprego, número de estabelecimentos ativos e inativos, principais empresas instaladas no território, potencialidades dos setores para a economia do território, vocações do território;
5. Parcerias público-privadas: verificação da existência de entidades ou redes capazes de articular a governança público-privada na região.

Resultados e discussões

Os impactos enfatizados no presente estudo dizem respeito, principalmente, aos impactos econômicos. Embora tenham sido ressaltadas anteriormente as consequências de uma obra de infraestrutura rodoviária sobre variáveis como a mobilidade, fluidez, segurança estrutura da população; tais consequências receberão destaque neste estudo apenas enquanto

elementos causadores de repercussões sobre a dinâmica econômica dos principais municípios impactados.

Infraestrutura como elemento de ordenação econômica do território

A infraestrutura pode ser definida inicialmente como um bem de capital, isto é, constitui um bem que não será consumido diretamente, mas, ao contrário, será empregado na produção de outros bens ou serviços. Por exemplo, a infraestrutura de transportes de uma região influencia na produção de quase todos os bens e serviços que serão consumidos pela sociedade. Em certos casos, os bens de infraestrutura podem até ser considerados como bens de consumo, mas, predominantemente, os mesmos representam bens de capital e, por isso mesmo, os gastos despendidos pelo setor público e pelo setor privado com a produção dos bens de infraestrutura podem ser contabilizados como investimento (FEDDERKE e GARLICK, 2008; GRAMLICH, 1994).

Outra forma de considerar os bens de infraestrutura remete ao fato dos mesmos possuírem características próprias de bem público e de bem privado, ao mesmo tempo. Neste caso, a visão predominante na literatura é que esses bens se assemelham muito mais às características de bem público. Ou seja, quando se trata de um bem com esta característica se afigura uma situação em que a possibilidade de exclusão de alguns agentes do seu consumo se torna bastante improvável. Não constitui tarefa simples impedir que alguns indivíduos sejam excluídos da possibilidade de utilizar uma estrada, ou que não possam usufruir da iluminação pública, por exemplo. Daí, por conta da existência de exemplos dessa natureza em amplitude considerável, os autores costumam atribuir aos bens de infraestrutura a definição de bem público (UN-HABITAT, 2011).

Pode-se mencionar ainda a dúvida quanto ao fato de se tratar de bens materiais (tangíveis) ou imateriais (intangíveis). Os recursos físicos e os meios necessários para viabilizar as atividades dos agentes econômicos constituem a base da infraestrutura material (estradas, usinas hidrelétricas, aeroportos, gasodutos, redes de esgotos, hospitais, escolas, etc.). Os recursos imateriais, que são essenciais para que os agentes coloquem os seus planos de produção e consumo em funcionamento, também se inserem no chamado capital de infraestrutura que, neste caso, representaria a sua fração intangível (marco regulatório, mecanismos de governança, regras de transparência, procedimentos contábeis, desenho institucional, etc.). Assim, diante desta e de outras questões relativas ao enquadramento conceitual dos bens de infraestrutura já é possível conceber uma primeira noção da amplitude

e da complexidade que o tema está inserido (UN-HABITAT, 2011; BHATTACHARYAY, 2010).

Diante da complexidade acima revelada, ao invés de acrescentar detalhes adicionais nesta direção, seria mais proveitoso dar início agora a uma tentativa de extração de algumas conclusões preliminares sobre o tema. Seguindo esta proposição, uma das considerações mais importantes que poderiam ser propostas para alicerçar a sequência deste trabalho diz respeito ao fato de que, como se trata de uma ampla variedade de categorias, cada uma delas deve impactar de modo diferente sobre a renda e sobre o bem-estar de uma sociedade, dependendo da região e do estágio de desenvolvimento que a economia impactada já tenha alcançado por ocasião da realização dos investimentos (DISSOU e DIDIC, 2013).

Deste modo, opta-se aqui por seguir a distinção mais simples das categorias que constituem o complexo que é a infraestrutura. Neste sentido, conforme sugerido anteriormente, podem ser distinguidas e exemplificadas três dimensões particulares referentes ao termo, a saber: infraestrutura econômica, infraestrutura social e infraestrutura institucional. Apesar de alguns autores considerarem apenas as duas primeiras categorias (FEDDERKE e GARLICK, 2008), também é possível encontrar aqueles que direcionam a sua ênfase exatamente para a terceira (CHERCHYE e MOESEN, 2003).

A seguir, tendo em vista a especificidade dos objetivos a serem alcançados no presente estudo, são enfatizadas apenas as considerações que dizem respeito à modalidade específica de infraestrutura de transportes, que está enquadrada no rol das modalidades de infraestrutura econômica. Esta é, na verdade, uma das categorias de infraestrutura mais demandadas por parte da sociedade, sobretudo quando a região em análise possui indicadores precários em termos de desenvolvimento. Algumas especificidades desta categoria serão tratadas na seção que segue.

Quanto à infraestrutura de transporte, que constitui o foco central deste estudo, os seus impactos mais prováveis sobre os indicadores socioeconômicos de uma região resultam da melhoria das condições de acessibilidade, mobilidade, fluidez, dinamização das atividades econômicas, atração de investimentos, diversificação das possibilidades de consumo, dentre outras possibilidades. De forma mais abrangente, tais impactos podem ser resumidos em termos de redução nos custos de produção e de deslocamento, bem como em termos de aumento da produtividade dos recursos produtivos.

A necessidade de deslocamento faz parte da rotina dos indivíduos quando exercem as suas funções produtivas, recreativas ou de aperfeiçoamento educacional e cultural. Do mesmo modo, os empreendimentos econômicos estabelecidos numa região carecem de boas

condições de acesso aos mercados consumidores de seus produtos e às fontes fornecedoras de seus principais insumos. Daí a importância da disponibilidade de uma boa estrutura de rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, etc., para viabilizar as condições ideais de acessibilidade e eficiência econômica, de modo que o desenvolvimento econômico e social possa penetrar e se estabelecer em determinada área geográfica (DIAS e SIMÕES, 2012).

O nível de bem-estar de uma região não pode ser vislumbrado apenas pelo que se produz localmente, mas, sobretudo, pela capacidade de consumo (acesso a bens e serviços) dos indivíduos que ali residem. Em localidades marcadas pelas dificuldades de acesso é comum haver uma expressiva privação de consumo de certos bens que, há algum tempo, já fazem parte da rotina de consumo das pessoas que vivem em áreas com acessibilidade facilitada. Como tais bens não podem ser ali produzidos, por conta das condições adversas e outros fatores, a população local fica privada da inclusão de tais bens nos seus hábitos de consumo. Isto ocorre, principalmente, devido aos elevados custos de transporte, que atuam no sentido de inviabilizar a oferta adequada de produtos em localidades marcadas pelo isolamento. Ou seja, tem-se aqui um exemplo de como a predominância de más condições de transporte aumentam os preços dos bens de consumo e, assim, limitam a quantidade e a diversidade de bens disponíveis para os habitantes de regiões isoladas, afetando negativamente o padrão local de bem-estar social.

Se do ponto de vista teórico os argumentos acima apresentados parecem convincentes por si mesmos, no campo da pesquisa empírica os estudos realizados sugerem que a influência esperada tende a se manifestar na prática. Deixando à parte algumas dificuldades corriqueiras como a forma específica de mensuração das variáveis estudadas e o estágio de desenvolvimento já alcançado pelas regiões estudadas, de modo geral a literatura revela fortes indícios de que: quanto menos desenvolvida for a economia da região beneficiária de investimentos em infraestrutura de transportes, maiores serão os impactos decorrentes dos investimentos na *quantidade* e; quanto mais desenvolvida for a economia da região beneficiária, maiores serão os impactos resultantes dos investimentos realizados na *qualidade* (ESTACHE e GARSOUS, 2012).

Ou seja, o estágio de desenvolvimento alcançado pela região beneficiária importa não exatamente para definir se é necessário investir ou não, mas, de outro modo, serve como referência para definir como investir. Em regiões com baixos níveis de desenvolvimento, como aquela que constitui o objeto de estudo deste trabalho, é necessário investir primeiramente na disponibilidade, isto é, na viabilização das condições básicas de acesso (quantidade). Posteriormente, uma vez alcançado um patamar mais elevado de

desenvolvimento, então surgirá a necessidade de viabilizar a melhorias das condições de acesso (qualidade). Este último objetivo pode ser alcançado por meio de obras como a duplicação de rodovias, construção de novas alternativas de acesso, diversificação dos modais disponíveis, etc.

Dito isto, a seguir discute-se os principais impactos do asfaltamento da rodovia MA 315 entre Barreirinhas e Paulino Neves, e MA 312 entre Agua Doce e Araisos, municípios que se inserem na Rota das Emoções, pólo turístico que integra o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (MA), a Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba (MA-PI) e o Parque Nacional de Jericoacara (CE).

Impactos sobre a mobilidade

A mobilidade diz respeito às condições e facilidades com que pessoas e bens (mercadorias e serviços) pode se deslocar dentro de um determinado território. Quanto às pessoas, tais deslocamentos podem ser motivados por diversos fatores, como trabalho, consumo, lazer, saúde, educação, dentre outros. A distribuição territorial das localidades, a rede de vias disponíveis e os meios de transportes à disposição dos indivíduos caracterizam os deslocamentos.

As economias de mercado são caracterizadas por dois pilares importantes, quais sejam: a especialização e a troca. A especialização diz respeito ao fato de cada indivíduo exercer uma tarefa específica no âmbito da produção, embora o seu padrão de consumo seja composto de uma ampla variedade de bens e serviços. À medida que os mercados se ampliam a especialização se torna ainda mais bem definida, pois cada cidadão tende a se concentrar de modo mais aprofundado em uma tarefa isolada, aumentando assim a sua destreza e habilidade no exercício daquela atividade singular. Este processo faz com que a produtividade do trabalho seja cada vez maior e, como consequência, o próprio nível de renda auferido pelos indivíduos.

A troca é o processo que viabiliza a própria especialização. Sem a existência de um aperfeiçoado processo de trocas os indivíduos não poderiam se especializar em determinadas tarefas, pois não teriam como acessar aos demais bens e serviços que necessitam para atender às suas necessidades básicas. Quanto mais desenvolvido for o padrão de vida numa sociedade mais desenvolvido terá que ser o sistema de trocas. Desenvolvimento requer altos níveis de especialização, que requer, portanto, um avançado e funcional sistema de troca. Ao contrário, numa economia sem especialização, onde os indivíduos praticam atividades econômicas

voltadas para a sua própria subsistência, as trocas praticamente não encontram lugar, se resumindo talvez a algumas possibilidades viabilizadas pelo escambo.

Ou seja, desenvolver uma sociedade requer a viabilização de um ambiente onde tanto a especialização como a troca estejam presentes e assumam um lugar cada vez mais central. Como uma sociedade nesses moldes requer alta mobilidade de pessoas e bens, torna-se evidente que a mobilidade passa a fazer parte do rol de características fundamentais de uma sociedade desenvolvida. Em tal ambiente, geralmente, as pessoas não consomem o que produzem e, obviamente, não produzem o que consomem. Sendo assim, tanto os indivíduos como os próprios bens carecem de intensa movimentação.

A mobilidade acima ressaltada se faz necessária nos diferentes níveis geográficos, como por exemplo: dentro das cidades, dos estados, dos países e, também, entre nações. Quanto mais uma sociedade almeja o desenvolvimento mais se tornam necessárias boas condições de mobilidade; até mesmo pelo fato de que a especialização não constitui um fenômeno característico apenas de pessoas. A especialização é também um fenômeno característico de regiões e países. Quando um conjunto de restrições à mobilidade é imposto aos indivíduos que habitam determinada região, também ficam restritas e dificultadas as condições de expansão e sobrevivência dos processos de especialização e troca. Isto ocorre devido, em grande parte, à própria limitação da extensão do mercado local, que não interage com outros mercados.

Deste modo, quando não se dispõe de boas condições de mobilidade, municípios e regiões passam a contar com possibilidades de desenvolvimento que se restringem apenas à extensão do mercado local, o que limita a capacidade dos indicadores locais atingirem um contexto mais condizente com um padrão de vida minimamente aceitável.

Tratando especificamente dos municípios que constituem o foco do presente estudo, beneficiários diretos do asfaltamento das rodovias MA 312 e MA 315 nos trechos que ligam os municípios de Barreirinhas a Paulino Neves e de Agua Doce a Araiões, tais obras significam um importante meio de inserção dos mesmos na chamada Rota das Emoções, que constitui um importante trecho turístico que liga Barreirinhas (MA) até Jericoacoara (CE). Deve ser considerado ainda que, também, a viabilização destes dois trechos permitirá uma dinamização do fluxo econômico das cidades de Barreirinhas, Paulino Neve, Tutóia, Agua Doce e Araiões, expandindo as possibilidades de especialização e troca em decorrência da maior extensão do mercado de cada município.

As melhores condições de mobilidade serão mais diretamente impactadas nos deslocamentos de pessoas e bens nos seguintes trajetos:

Mobilidade inter-regional:

A viabilização das duas rodovias vai encurtar distância entre estes três polos turísticos da Região Nordeste e beneficiará vários municípios maranhenses. As estradas farão a interligação da BR-402, na entrada a partir de Barreirinhas com a estrada Paulino Neves-Tutoia, encurtando a distância inclusive entre São Luís e Fortaleza. Mesmo para o fluxo de pessoas e bens que no trecho São Luís (MA) – Parnaíba (PI) – Fortaleza (CE), os municípios diretamente impactados pela obra também se beneficiarão, servindo como ponto de parada e/ou abastecimento, abrindo inúmeras possibilidades de negócios relacionados com transporte, hospedagem, alimentação, combustível, lazer, entretenimento, dentre outros. Mas o principal efeito aqui tratado diz respeito à integração dos municípios em foco com a capital do estado e localidades como Parnaíba (PI) e Fortaleza (CE), gerando ganhos significativos no quesito mobilidade.

Mobilidade intra-regional:

Os deslocamentos entre estas duas cidades, atualmente viabilizado pela rodovia MA-315 só permite o tráfego de veículo tracionado. Para veículos de passeio, que atualmente trafegam pela rodovia MA-034, com a efetivação da estrada a distância que hoje é de aproximadamente 119 km diminuirá para aproximadamente 50 km. Isto possibilitará inserir a cidade de Tutóia dentro do roteiro turístico, considerando que ela faz parte de um conjunto de apenas três sedes de município do litoral Maranhense que tem acesso direto a praias, junto com São Luís e São José de Ribamar. Nas condições atuais, os turistas que partem de São Luís com destino a Barreirinhas não podem acessar outros destinos, como Tutóia e Paulino Neves, devido ao fato de não haver condições de trafegabilidade mediante a utilização de veículos de passeio. Com o asfaltamento da rodovia MA-315 os turistas terão à sua disposição esta nova possibilidade, o que deverá trazer um grande impacto nos serviços destinados a atender visitantes nas cidades de Tutóia e Paulino Neves. Do mesmo modo, com o asfaltamento da rodovia MA-312 os turistas que visitam Parnaíba (PI) poderão optar por estender o passeio pelo Maranhão (Delta e Lençóis), intensificando da mesma forma os negócios nas cidades diretamente impactadas pelas duas obras de asfaltamento.

Municípios diretamente impactados – São Luís:

O acesso a São Luís para quem parte de municípios como Araíoses, Água Doce do Maranhão e Tutoia é feito normalmente pelas rodovias MA-345 e BR-222 através do município de Chapadinha. Este percurso, para quem parte do município de Araíoses com destino a São Luís, representa uma distância total de aproximadamente 470 km. O mesmo transeunte que utilizar as rodovias MA-312 e MA-315, passando pelo município de Barreirinhas terá um trecho a percorrer que corresponde a aproximadamente 420 km, obtendo uma economia aproximada de 50 km. A mesma argumentação passa a ser válida, obviamente, para quem percorre o trecho em sentido oposto. Ou seja, a maior mobilidade entre os municípios e a capital do estado permite uma maior identificação, afinidade e interação com os acontecimentos e decisões que interessem aos indivíduos enquanto cidadãos maranhenses.

Em suma, as obras de asfaltamento das rodovias MA-315 (Barreirinha – Paulino Neves) e MA-312 (Araíoses – Água Doce) são de fundamental importância para melhorar a mobilidade na região impactada, uma vez que o asfaltamento das mesmas viabiliza fluxos expressivos de deslocamentos de pessoas e bens, fluxos estes que, nas condições atuais, representam apenas uma potencialidade a ser explorada, estando reprimidos por carências nas condições de trafegabilidade. Dadas as características da região, os fluxos se intensificarão mais expressivamente por conta da vocação local para o turismo.

Impactos sobre a fluidez e segurança no tráfego

A utilização das vias por pessoas e/ou veículos com a finalidade de locomoção, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga constitui o que é corriqueiramente chamado de *trânsito*. Quando alguma via é utilizada para qualquer uma das possibilidades mencionadas, mesmo que, por exemplo, um veículo esteja parado ou em movimento, então pode ser identificada a presença do trânsito (CTB, 2009).

Embora o trânsito seja um conceito importante, do ponto de vista econômico e social, se torna mais apropriado adentrar mais profundamente neste conceito e concentrar esforços na questão da fluidez. Uma rodovia em más condições de uso pode ser totalmente abandonada pelos veículos, passando a não haver trânsito sobre a mesma. Não havendo trânsito, não significa que aquela via seja uma boa opção a escolher, pois, a falta de trânsito decorre da própria falta de condições para a trafegabilidade.

Ou seja, a capacidade de deslocamento entre o ponto de partida e o ponto de chegada em tempo oportuno passa a ser determinado pelo grau de fluidez de uma via. Uma via com piso adequado, com sinalização em perfeito estado, cujo traçado percorra a menor distância possível entre dois pontos; pode influenciar decisivamente na fluidez do trânsito entre dois pontos, sejam eles diferentes bairros de uma cidade ou diferentes municípios de um estado ou país.

Fica evidente que as características de fluidez e segurança estão diretamente associadas, ou, em outros termos, para haver fluidez é necessário que haja segurança no trânsito. Percorrer uma determinada distância no tempo oportuno requer que o veículo imprima um determinado padrão de velocidade, requerendo assim, sinalização adequada, bom estado do piso, visibilidade, dentre outros fatores.

Retornando ao caso da obra de asfaltamento das rodovias MA-315 (no trecho que liga o município de Barreirinhas ao município de Paulino Neves) e MA-312 (no trecho que liga o município de Água Doce ao município de Araioses) são evidentes os benefícios em termos de fluidez e segurança no trânsito. A maior parte desses benefícios é de fácil compreensão em vista do fato de que haverá a substituição de trechos que não permitem tráfego de caminhões, ônibus e veículos de passeio, por uma estrutura compatível com o tráfego de todas estas modalidades de veículos, gerando maior fluidez nos deslocamentos de pessoas como de mercadorias.

Em termos mais explícitos, os ganhos em termos de fluidez poderão ser enumerados nos mesmos moldes que foram destacados quando da análise dos ganhos referentes à mobilidade, a saber:

Fluidez intra-regional

Este trecho, ligando estas duas cidades, atualmente consome um tempo que gira em torno de 3h15min, seguindo pela rodovia MA-315. Isto, considerando que tal trajeto só pode ser percorrido por veículo tracionado 4x4, não havendo opção para veículos de passeio. No caso destes últimos, o trajeto requer a utilização da rodovia MA-034 com duração média aproximada de 3h30 minutos. A partir da conclusão das obras em análise neste estudo o tempo de percurso entre as duas localidades em tela diminuirá para um tempo aproximado de 50 minutos, além de ser necessário levar em consideração que o trecho estará disponível para utilização por qualquer tipo de veículo. As economias de tempo e opções para novos tipos de veículos garantirão os ganhos em termos de fluidez que, como ficou evidente acima, devem

ser expressivos. Do mesmo modo, o trecho percorrido entre os municípios de Araiões e Tutoia, utilizando a rodovia MA-312, requer um tempo médio aproximado de 2h30 no período seco, podendo se tornar inviável no período chuvoso, sendo ainda inviável para veículo de passeio. Com a conclusão da obra de asfaltamento este percurso demandará um tempo aproximado de 1h00. Além disso, não haverá impedimento para determinados tipos de veículos ou para determinados horários, como a noite, por exemplo. Portanto, também aqui os ganhos resultantes em termos de fluidez e segurança no tráfego se mostram por demais visíveis.

Fluidez inter-regional:

Atualmente o tempo de percurso de Barreirinhas (MA) até Parnaíba (PI) é de aproximadamente 6h00 quando se utiliza (com as devidas limitações) a rodovia MA-345. O tempo gasto neste mesmo percurso após a conclusão das obras de asfaltamento das rodovias MA-312 e MA-315 será reduzido para algo em torno de 2h30 minutos, sem as restrições que atualmente são impostas. No trajeto de Barreirinhas (MA) até Jericoacoara (CE), que atualmente consome algo em torno de 10h00 para ser percorrido, também deverá ter um ganho expressivo em tempo de trajeto, ficando reduzido a aproximadamente 7h00. Portanto, com maior fluidez e segurança no tráfego, os ganhos em termos de redução de custos e elevação da produtividade dos fatores de produção da região impactada permitirão ganhos expressivos em termos de geração de emprego e renda, tendo em vista que antes das obras em foco tais ganhos não poderiam se materializar.

Maior fluidez nos deslocamentos reprimidos:

O asfaltamento dos trechos das rodovias MA-312 e MA-315 ligando os municípios de Barreirinhas a Paulino Neves e Água Doce a Araiões, respectivamente, permitirá aos turistas que já visitam as regiões do Delta do Parnaíba e dos Lençóis Maranhenses uma maior movimentação em torno dos atrativos da região, permitindo a elevação do tempo de permanência dos mesmos na região. Com maior fluidez nas vias e maior segurança para trafegar os turistas poderão explorar os mais diferentes atrativos, nos diferentes municípios da que compõem a região diretamente impactada. Isto viabilizará a movimentação de maiores fluxos de recursos na região, permitindo ainda a expansão dos investimentos em equipamentos que atendam estas demandas. Ou seja, a maior fluidez e segurança geradas

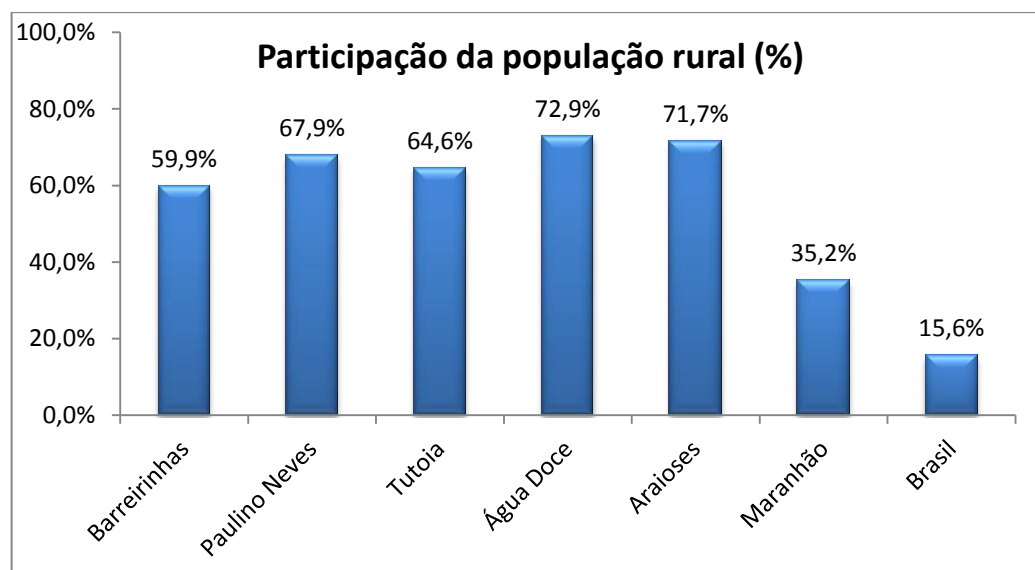
pelas obras em curso viabilizarão a exploração mais eficiente das potencialidades presentes naquelas localidades e que atualmente estão reprimidas, entre outros motivos, pela deficiência nas vias de acesso.

Em síntese, as obras em tela possibilitarão um maior grau de segurança e reduzirá a nível mais oportuno o tempo de deslocamento dos agentes no entorno das áreas abrangidas. O mesmo efeito estará garantido para quem parte ou tem como destino as áreas diretamente atingidas pelas referidas obras.

Impactos sobre a estrutura da população

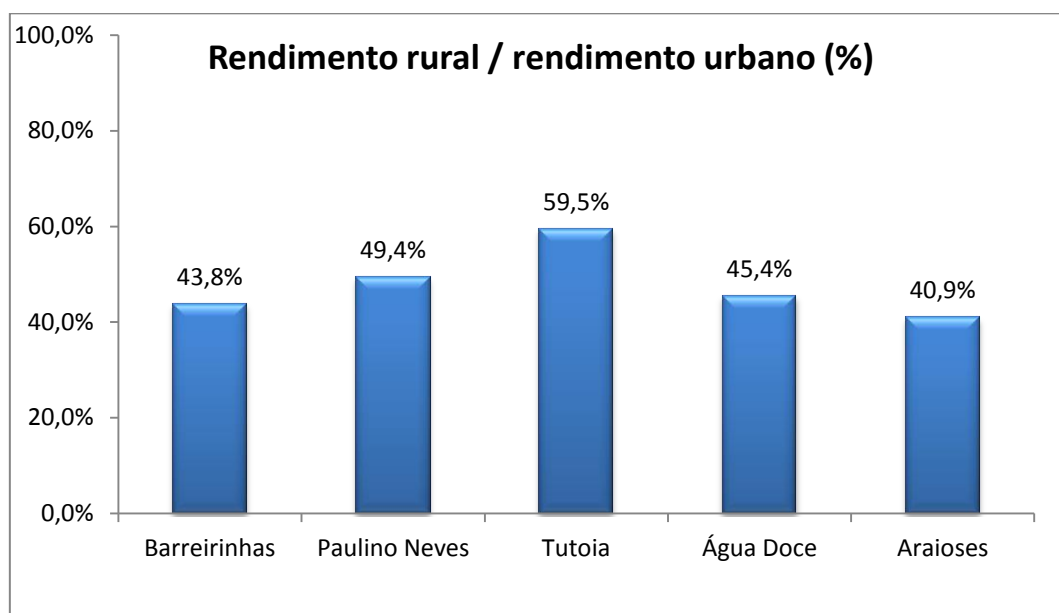
Uma das principais características da população residente nos três municípios diretamente impactados pela obra de asfaltamento da rodovia MA-006 é a expressiva parcela domiciliada em áreas rurais (Gráfico 01).

Gráfico 01: Participação da população rural na população dos municípios



Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo IBGE

Nas áreas rurais, como ficou evidente, os rendimentos terminam fixados em patamares inferiores aos rendimentos obtidos em áreas urbanas (**Gráfico 02**). Se os rendimentos como um todo na região já são inferiores ao padrão médio dos rendimentos vigentes no estado, então é possível inferir que os motivos pelos quais não chega a ser algo surpreendente o fato da renda rural vigente na região não atingir sequer, em muitos casos, o nível correspondente à linha pobreza.

Gráfico 02: Relação entre o rendimento rural e o rendimento urbano (%)

Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo IBGE

Talvez o resultado final seja uma mudança que aproxime a razão entre população rural e população urbana de um número mais próximo (não exatamente igual) à realidade maranhense, onde os residentes no meio rural representam algo próximo a 35% da população total domiciliada no estado. Trata-se aqui da sugestão de que ocorrerá um simples um movimento de convergência e não necessariamente de equalização.

Numa região com tais características os impactos da entrada em funcionamento de uma rodovia asfaltada, que permite maior capacidade de mobilidade com fluxo mais intenso, tem como resultado uma forte atração de populações das áreas rurais para as áreas urbanas (ou mesmo para as margens da rodovia), atraídas, sobretudo, pela maior possibilidade de monetização das suas atividades econômicas. Alguns produtos que tinham como finalidade a subsistência passam a ser oferecidos aos transeuntes e, em decorrência de uma maior aglomeração populacional, alguns produtos/serviços ganham a escala necessária para serem oferecidos localmente, como é o caso de postos de combustíveis, lanchonetes, restaurantes, borracharias, frutas, legumes, hospedagem, transportes, educação, saúde, artesanato, dentre outros.

Os impactos supracitados tendem a se manifestar ao longo das rodovias, sobretudo em municípios como os que constituem o foco deste estudo, onde somente a demanda local não daria conta de um nível de especialização do trabalho que atingisse a escala necessária para que aquelas atividades pudessem prosperar. A conclusão das obras em curso também tornará

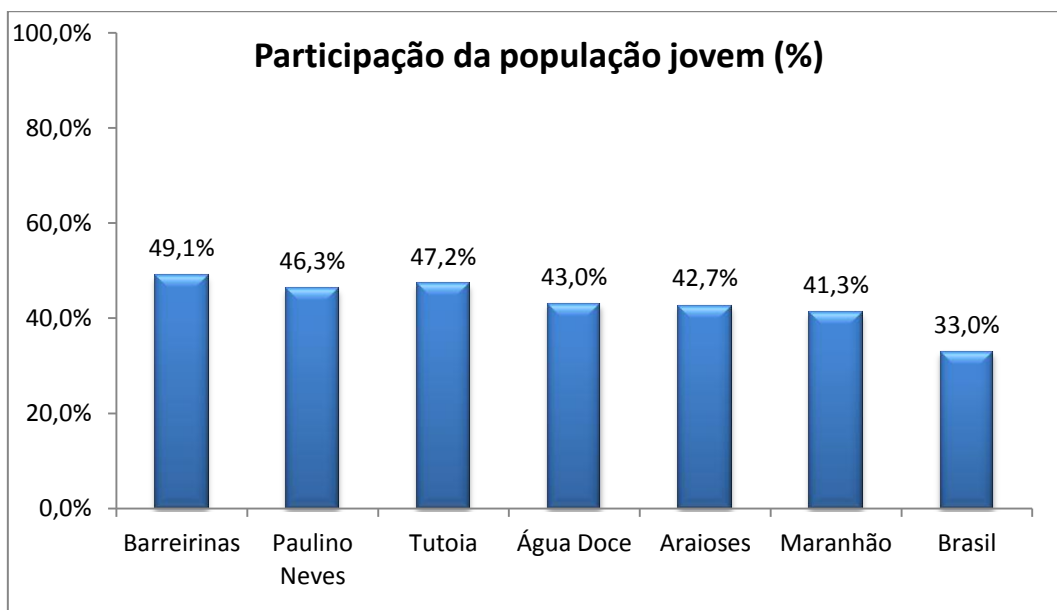
a região uma passagem obrigatória de fluxos de pessoas e mercadorias que antes utilizavam trechos mais longos, o que possibilitará o surgimento de demandas que tornarão diversas atividades viáveis na região, sobretudo atividades ligadas aos segmentos de alimentação, hospedagem, combustíveis, etc.

Portanto, uma das mais prováveis consequências das obras em curso sobre a estrutura da população é aumentar a parcela populacional domiciliada em áreas urbanas, que deverão ser atraídas, entre outros fatores, pela possibilidade de obtenção de ganhos mais vantajosos do que aqueles que podem ser auferidos nas áreas rurais. Tal aglomeração torna menos onerosa para o poder público as tarefas de ofertar serviços públicos como educação e saúde, tendo em vista os elevados custos de oferecê-los a uma população dispersa em áreas rurais de difícil acesso.

Uma segunda consequência sobre a estrutura populacional da região, até mesmo como decorrência da primeira, é a tendência de redução da predominância das faixas da população mais jovem no conjunto da população de cada município. Ou seja, trata-se de uma tendência de modificação na estrutura etária, em decorrência de fatores ligados ao próprio aumento do grau de urbanização.

O Gráfico 3 apresenta a participação da população menos de 20 anos de idade na população total em cada município, no Maranhão e no Brasil.

Gráfico 3: Participação da população com menos de 20 anos de idade



Fonte: Elaboração própria com dados fornecidos pelo IBGE - 2010

Os municípios impactados, sem exceção, possuem uma estrutura populacional cuja população com menos de 20 anos de idade corresponde a uma cifra que supera a média maranhense, que é de 41,3%, e em muito a média brasileira, que é de aproximadamente 33%. O município de Barreirinhas apresenta um número elevado para este indicador, tendo em vista que o mesmo se aproxima do nível de 50%. Este cenário é decorrente de alguns fatores que costumam se manifestar em regiões marcadas pela pobreza. Um primeiro fator seria o baixo nível de informação que a população dispõe em áreas assim, tendo em vista o acesso precário aos modernos meios de comunicação e à própria dificuldade das políticas públicas em proporcionar serviços como educação (principalmente) e informação. Este fenômeno tende a se tornar mais forte nas áreas rurais, onde as deficiências mencionadas tendem a se instalar com maior intensidade.

Com a maior tendência à urbanização dos domicílios os indicadores apresentados no Gráfico 3 tenderão a convergir para algo próximo do que ocorre no Maranhão, onde aproximadamente 41% da população ainda não completaram 20 anos de idade. Nas áreas urbanas a tendência é que as maiores facilidades de acesso aos meios de comunicação, à informação e a serviços como educação, tendam a direcionar esta parcela da população para níveis mais condizentes com aqueles vigentes no cenário maranhense. A tendência é que uma população mais urbanizada se incline para uma menor taxa de natalidade e pela menor necessidade de migração para outras regiões por parte da população que atinge a idade de trabalhar, sobretudo após os 20 anos de idade.

Portanto, as duas principais mudanças que podem ser esperadas na estrutura da população seriam: o crescimento da proporção domiciliada em áreas urbanas e uma menor taxa de participação das faixas de idade correspondentes aos extratos mais jovens.

Conclusão

O objetivo desse estudo foi discutir os principais impactos econômicos com os asfaltamentos das rodovias estaduais MA-315, que liga os municípios de Barrerinhas ao município de Paulino Neves; e, MA-312, que liga os municípios de Água Doce do Maranhão ao município de Aiaroses.

O estudo partiu, em primeiro lugar, da relação entre infraestrutura e desenvolvimento, tomando como base as definições de infraestrutura e infraestrutura de transporte. Pretendeu-se demonstrar que uma infraestrutura ampla, diversificada e de qualidade constitui a base

fundamental sobre a qual se constrói uma sociedade economicamente e socialmente desenvolvida.

Quanto à infraestrutura de transporte, pretendeu-se afirmar que os seus impactos mais prováveis sobre os indicadores socioeconômicos da região impactada resultam da melhoria das condições de acessibilidade, mobilidade, fluidez, dinamização das atividades econômicas, atração de investimentos, diversificação das possibilidades de consumo, dentre outras possibilidades.

Em resumo, tais impactos podem ser resumidos em termos de redução nos custos de produção e de deslocamento, bem como em termos de aumento da produtividade dos recursos produtivos da região impactada.

Bibliografia

ANDRADE, Mauricio O.; MAIA, Maria L. A.; LIMA NETO, O. C. C. Impactos de investimentos em infraestruturas rodoviárias sobre o desenvolvimento regional no Brasil – possibilidades e limitações. *Revista Transportes*, v. 23, n. 2, p. 90-99, 2015.

BHATTACHARYAY, Biswa N. Institutions for Asian Connectivity. ADBI Working Paper Series N° 220. ADBInstitute, June, 2010.

CAMPOS NETO, Carlos A. S.; SOARES, Ricardo P.; FERREIRA, Iansã M.; POMPERMAYER, F. M.; ROMMINGER, A. E. Gargalos e demandas da infraestrutura rodoviária e os investimentos do PAC: mapeamento IPEA de obras rodoviárias. Texto para Discussão 1592. IPEA, Brasília: março, 2011.

CHERCHYE, Laurens; MOESEN, Win. Institutional infrastructure and economic performance: levels versus catching up and frontier shifts. *Discussions Papers Series N. 03.14*. Katholieke Universiteit Leuven, December, 2013.

CTB. Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, 2009.

DIAS, Laísa, R. S; SIMÕES, Rodrigo F. Infraestrutura de transportes e desenvolvimento econômico: um estudo do PROCESSO em Minas Gerais. *Anais do XL Encontro Nacional de Economia*. Brasília: ANPEC, 2012.

DISSOU, Yazid; DIDIC, Selma. Infrastructure and growth. (in) COCKBURN et al. (eds.). *Infrastructure and Economic Growth in Asia*. Ottawa CN, 2013.

ESTARCHE, Antonio; GARSOUS, Grégoire. The impact of infrastructure on growth in developing countries. *IFC Economic Notes* 01. April, 2012.

FEDDERKE, Johannes; GARLICK, Rob. Infrastructure, development and economic growth in South Africa: a review of the accumulated evidence. *Policy Paper Number 12*. University of Cape Town, 2008.

GRAMLICH, Edward, M. Infrastructure investment: a review essay. Journal of Economic Literature. V. 32, N. 3, September, 1994.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Terminologias rodoviárias usualmente utilizadas. Brasília: Versão 1.1, agosto, 2007.

UN-HABITAT. Infrastructure for economic development and poverty reduction in Africa. United Nations Human Settlements Programme. Nairobi, 2011.

Sobre os autores:

César Augustus Labre Lemos de Freitas

Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás, Brasil(2010). Assistente de Administração da União de cooperativas da agricultura familiar e ec, Brasil.

João Gonsalo de Moura

Doutorado em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil(2001)
Professor Adjunto da Universidade Federal do Maranhão , Brasil

Ricardo Zimbrão Affonso de Paula

Doutorado em Ciência Econômica pela Universidade Estadual de Campinas, Brasil(2006)
Professor Associado I da Universidade Federal do Maranhão , Brasil

Artigo recebido em 09/03/2017

Aprovado em 13/03/2017

Como citar esse artigo:

FREITAS, César Augustus Labre Lemos de; MOURA, João Gonsalo de; PAULA, Ricardo Zimbrão Affonso de. Infraestrutura e Desenvolvimento: impactos econômicos decorrentes do asfaltamento de rodovias maranhenses inseridas no eixo da Rota das Emoções. **Revista de Economia da UEG**. Vol. 13, N.º 1, jan/jun. 2017.