

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E
AMBIENTAL

INFLUÊNCIA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA NO
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO POR TURISMO

LORENA GARCIA CARNEIRO

ORIENTADOR: FABIANA SERRA DE ARRUDA

MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL EM
TRANSPORTES

BRASÍLIA / DF: FEVEREIRO/2019

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E
AMBIENTAL

INFLUÊNCIA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA NO
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO POR TURISMO

LORENA GARCIA CARNEIRO

MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL.

APROVADA POR:

FABIANA SERRA DE ARRUDA, DSc (Universidade de Brasília)
(ORIENTADOR)

AUGUSTO CESAR DE MENDONÇA BRASIL, PhD (Universidade de Brasília)
(EXAMINADOR EXTERNO)

FÁBIO ZANCHETTA, DSc (Universidade de Brasília)
(EXAMINADOR INTERNO)

DATA: BRASÍLIA/DF, 13 de FEVEREIRO de 2018.

FICHA CATALOGRÁFICA

CARNEIRO, LORENA GARCIA

Influência da infraestrutura rodoviária no desenvolvimento econômico por turismo.

vii, 48 p., 210 x 297 mm (ENC/FT/UnB, Bacharel, Engenharia Civil, 2019)

Monografia de Projeto Final - Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

1. Transporte

2. Turismo

3. Infraestrutura Rodoviária

4. Desenvolvimento Econômico

I. ENC/FT/UnB

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CARNEIRO, L.G. (2018) Influência da infraestrutura rodoviária no desenvolvimento econômico por turismo. Monografia de Projeto Final, Publicação XXXX, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, vii, 48 p.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Lorena Garcia Carneiro

TÍTULO DA MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL: Influência da qualidade da infraestrutura rodoviária no desenvolvimento econômico por turismo.

GRAU / ANO: Bacharel em Engenharia Civil / 2018

É concedida à Universidade de Brasília a permissão para reproduzir cópias desta monografia de Projeto Final e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de Projeto Final pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Lorena Garcia Carneiro

garciaac.lorena@gmail.com

Brasília/Distrito Federal - Brasil

RESUMO

A infraestrutura de transporte se apresenta como um pré-requisito para o desenvolvimento econômico, já que ela faz parte do conjunto de infraestruturas sobre o qual a economia se organiza. Sua expansão, portanto, assim como sua melhoria ampliam a eficiência sistêmica de um território. No Brasil, contudo, pesquisas apontam diversos problemas tanto na quantidade quanto na qualidade dos sistemas de transporte. O turismo, como atividade econômica altamente dependente de meios de deslocamento, também tem seu desempenho afetado tanto pela falta quanto pela má qualidade destes sistemas. Como no Brasil, o modo rodoviário é predominante no deslocamento de pessoas, intui-se que o sistema rodoviário possui relação estreita com o desempenho de um destino turístico. O presente estudo buscou investigar a relação entre parâmetros de qualidade da infraestrutura rodoviária e a demanda turística. Inicialmente, a relação entre estas variáveis não apresentou significância estatística. Contudo, ao se incluir variáveis binárias no estudo, observou-se um ganho de significância nos destinos turísticos desprovidos de aeroportos e destinos turísticos cujos principais atrativos são seus recursos naturais. Constatou-se que a sinalização se relaciona positivamente com o desempenho de destinos que apresentam turismo de natureza e aventura. Cumprindo com os objetivos de um estudo exploratório, o presente trabalho contribuiu indicando a presença de relação positiva entre qualidade do transporte rodoviário e demanda turística, a importância da inclusão de particularidades do turismo no estudo, e sugerindo novos estudos a serem feitos para aprofundamento e melhor compreensão desta dinâmica de mercado.

Palavras-chave: Transporte Rodoviário, Desenvolvimento Econômico, Desempenho Turístico.

ABSTRACT

Transport infrastructure is itself a prerequisite for economic development, as it is one of the set of infrastructures above which the economy is organized. Its expansion, therefore, as well as its improvement, amplify the systemic efficiency of a territory. In Brazil, however, studies indicate several problems in both the quantity and the quality of the transport systems. Tourism, as an economic activity that is highly dependent on displacements, also has its performance affected by both the lack and the poor quality of these systems. As in Brazil, the road mode is the predominant in people transportation, it is intuited that the road system is closely related to the performance of a tourist destination. The present study investigated the relationship between parameters of road infrastructure quality and the demand of a tourist destination. Initially, the relation between those variables did not present statistical significance. However, when binary variables were included in the study, a significant gain was observed in tourist destinations where there is no airport and tourist destinations which natural resources are their main attractions. It was verified that the traffic signage positively affects nature tourism destinations performance. Complying with the objectives of an exploratory study, the present work contributed by indicating the presence of a relationship between road transport quality and tourist demand, the importance of including particularities of tourism in the study, and suggesting new studies to deepen and better understand this market dynamics.

Keywords: Road Transport, Economic Development, Tourism Performance.

AGRADECIMENTOS

Deixo aqui registrada minha gratidão a todos que de alguma forma tornaram mais rica e agradável minha passagem pela graduação. Ao departamento de Engenharia Civil e Ambiental pelo comprometimento e disponibilidade sempre. A todos os professores que me inspiraram com sua competência e paixão, em especial à professora Fabiana Arruda, minha orientadora, tutora e amiga. Agradeço a paciência, a compreensão e a amizade. Ao Daniel, pela imensa ajuda prestada na área de turismo e estatística. Aos professores Augusto, Fábio e Michelle pelas dicas valiosas dadas na primeira fase do projeto. Ao querido professor Meead Saberi, que me introduziu à pesquisa em transportes na Monash University. À Talitha, minha primeira supervisora de estágio, que me ensinou tanto sobre ser engenheira e mulher. Ao grupo PET, que me transformou como profissional e como pessoa. Às autoridades brasileiras que possibilitaram além do acesso à educação superior pública, tantas outras oportunidades: Jovens Talentos para a Ciência, Iniciação Científica, Programa de Educação Tutorial, Ciência sem Fronteiras, dentre outras. Tendo conhecido outras realidades, reconheço o quanto a educação superior no Brasil ainda é uma das mais privilegiadas do mundo.

Deixo também os meus mais sinceros agradecimentos aos que caminham junto comigo. Aos meus pais, que de tanto abdicaram para que eu tivesse a educação que tive. À minha irmã Renata, sempre disposta a me ajudar em tudo. À Di, minha primeira professora e segunda mãe. Ao Matheus, fonte inesgotável de afeto e motivação. Aos colegas da Fundação Logosófica, minha referência moral, em especial aos jovens e docentes do Setor Juvenil, que tanto significado acrescentam a esta fase da vida. Aos colegas da Elogroup, que tanto colaboram para meu desenvolvimento profissional e pessoal. E, por fim, a todos os queridos amigos que fizeram parte destes últimos 6 anos, os que permaneceram e os que deixaram sua marca.

"Eu guardo uma eterna gratidão a todos aqueles que, de uma forma ou outra, contribuíram para tornar mais grata minha vida, e estampo nessa gratidão a lealdade com que conservo essa recordação, que jamais pode empalidecer ali, onde se encerra tudo o que constitui a história de minha vida. Recordar o bem recebido é tornar-se merecedor de tudo o que amanhã nos possa ser oferecido."

(Sabedoria Logosófica)

SUMÁRIO

1	Introdução.....	1
1.1	Problema de pesquisa.....	2
1.2	Objetivos.....	2
1.3	Justificativa.....	3
1.4	Estrutura do Projeto Final.....	4
2	Referencial Teórico.....	6
2.1	Transporte e desenvolvimento econômico e social.....	6
2.1.1	Sistema rodoviário no Brasil.....	10
2.2	Economia do turismo.....	11
2.2.1	Impacto da infraestrutura de transportes no desenvolvimento econômico pelo turismo	12
3	Método.....	17
3.1	Etapa 1: Delimitação do objeto de estudo.....	18
3.2	Etapa 2: Definição das variáveis e indicadores.....	22
3.2.1	Identificação da infraestrutura rodoviária de acesso.....	22
3.2.2	Mensuráveis do desempenho de destinos turísticos.....	24
3.2.3	Mensuráveis da Qualidade da infraestrutura rodoviária.....	25
3.2.4	Definição de modelos alternativos.....	26
3.3	Coleta e sistematização dos dados.....	28
3.4	Aplicação da análise estatística.....	30
4	Resultados e Discussão.....	31
4.1	Estatística descritiva.....	31
4.2	Resultados da análise de Regressão dos modelos.....	34
4.2.1	Modelo Geral.....	35

4.2.2	Modelos alternativos	37
4.2.3	Modelos 1 – Ausência de Aeroporto	39
4.2.4	Modelo 3 - Seguimento Sol e Praia	40
4.2.5	Modelo 5 - Seguimento Natureza	41
5	Conclusões	42
	Referências bibliográficas	44

1 INTRODUÇÃO

A infraestrutura de transporte se apresenta como um pré-requisito para o desenvolvimento econômico. Juntamente com outras infraestruturas – como energia, telecomunicações e saneamento – a infraestrutura de transporte forma a base sobre a qual se organiza a economia (SENNÁ, 2014). Diversos estudos já investigaram esta relação e comprovaram que os investimentos em transporte são um meio para obter crescimento econômico tanto em nível regional, como nos estudos feitos por Li *et al.* (2018) e Rocha e Saes (2018), quanto nacional, como nos casos de Bertussi (2012) e Hlotywa (2017).

Esta influência parte tanto da quantidade quanto da qualidade da infraestrutura de transportes. Isto se deve ao fato de que a sua expansão, assim como sua melhoria ampliam a eficiência sistêmica de um território, o que resulta em uma redução dos custos das empresas e usuários de forma geral, além de uma consequente expansão das oportunidades econômicas, influenciando positivamente no aumento da renda e no padrão de vida da população, o que afeta, como um todo, a economia de um país (SENNÁ, 2014).

A economia de um país pode ser dividida em setores primário, relacionado à produção através da exploração de recursos naturais; secundário, relacionado à transformação da matéria prima do setor primário em produtos industrializados; e terciário, relacionado aos serviços (FREITAS, 2018). Todos estes setores recebem influência do sistema de transporte, ainda que as influências apresentem dinâmicas diferentes. Dentre os serviços do setor terciário, encontra-se o turismo, serviço levado em conta no presente trabalho. Os sistemas de transporte, como um todo, refletem em todos os serviços relacionados ao turismo, sobretudo na circulação de pessoas, bens, mercadorias e capitais que movimentam a economia turística (SILVA, 2014). O turismo, como atividade econômica, ainda apresenta a particularidade de ter o consumidor se deslocando entre cidades para consumir o produto. Esta característica torna o turismo altamente dependente dos sistemas de transporte (LOHMANN E DUVAL, 2015).

Os sistemas de transporte de passageiros no Brasil se dividem em modo rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário, sendo o modo rodoviário responsável por 61% da matriz de transporte de cargas e 95% da de passageiros (CNT, 2017). Contudo, a malha rodoviária brasileira, se comparada às malhas de outros países, ainda se encontra muito

aquém do ideal, tanto em quantidade quanto em qualidade. Apesar de muitos estudos apontarem que isto impacta na economia como um todo, poucos estudos se aprofundaram em como indicadores específicos de qualidade e quantidade impactam em setores específicos da economia.

Neste sentido, o presente trabalho investiga como diferentes indicadores de qualidade da infraestrutura rodoviária afetam o desenvolvimento econômico pela atividade econômica do turismo. Para medir esta relação, na ausência de dados econométricos, utilizou-se do desempenho do destino turístico, traduzido em sua demanda turística, como um indicador de desenvolvimento econômico por turismo. Além disso, buscou-se explorar as características dos destinos turísticos, como presença ou ausência de aeroporto, segmento de turismo e região do município afetam esta relação.

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Como a qualidade da infraestrutura rodoviária impacta no desenvolvimento econômico por turismo no Brasil?

1.2 OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é analisar a influência da qualidade da infraestrutura de transporte rodoviário no desenvolvimento econômico por turismo.

Como objetivos específicos da pesquisa, é possível citar:

1. Identificar a estrutura de transporte rodoviário de acesso aos destinos turísticos;
2. Verificar a existência da relação entre indicadores de qualidade da infraestrutura rodoviária e desempenho de destinos turísticos;
3. Identificar quais parâmetros de qualidade se mostram mais determinantes para o desempenho de destinos turísticos; e
4. Verificar interferência de características do destino turístico no resultado do estudo.

1.3 JUSTIFICATIVA

É consenso entre diversos autores que a qualidade da infraestrutura de transportes impacta o desenvolvimento socioeconômico de uma região. Isto se deve ao fato de que uma infraestrutura adequada gera um ambiente propício ao desenvolvimento. Contudo, para que a infraestrutura apresente qualidade satisfatória, é necessário que haja investimento neste setor. Este investimento vem, na maioria das vezes, do setor público, pois o interesse do capital privado está limitado pelo retorno financeiro dos empreendimentos, ou seja, fica condicionado às expectativas de viabilidade econômico-financeira dos projetos (NETO, 2016). As obras de infraestrutura, contudo, exigem gastos elevados que nem sempre geram retornos em um curto prazo. Romminger *et al*, 2014 afirmam ainda que os próprios benefícios para o PIB nem sempre são visíveis ao observador leigo.

Neste contexto, o Brasil encontra diversos desafios na gestão de seus recursos. A partir de 2011, os investimentos públicos federais têm reduzido significativamente. Isto impactou a qualidade da infraestrutura de transporte. Tratando-se da infraestrutura rodoviária, segundo a Pesquisa CNT de Rodovias 2017, de 2016 para 2017, a porcentagem de rodovias pesquisadas que tiveram o estado geral considerado regular, ruim ou péssimo foi de 58,2% para 61,8% (CNT, 2017). A mesma pesquisa estimou que o investimento necessário para adequar a infraestrutura rodoviária à demanda nacional seria de R\$ 293,8 bilhões. Um investimento de R\$ 51,5 bilhões seria necessário apenas para manutenção, restauração e reconstrução dos trechos deteriorados. Em contraste a estes valores, os investimentos públicos federais em infraestrutura rodoviária, em 2016, totalizaram em R\$ 8,61 bilhões. Valor que vem caindo desde 2011 e a necessidade de investimentos tende a se acumular ao longo dos anos.

Segundo Macedo *et al* (2010), devido à falta de informações e métodos adequados para alocar os recursos de forma eficaz, as decisões para realização de investimentos em infraestrutura são feitas de forma superficial pelo governo. Frente a esta realidade, fica evidente a importância de se entender a dinâmica das diferentes atividades econômicas que são impactadas pela qualidade da infraestrutura de transportes, assim como as especificidades do território. Este entendimento permitirá uma melhor gestão dos recursos disponíveis, alocando-os da forma que melhor impulse o desenvolvimento socioeconômico de uma região.

As ações ao longo do território devem considerar sua diversidade e abrangência. Sendo o território brasileiro vasto e muito diverso, políticas públicas universais não adjetivadas ao local seriam ineficientes. Frente a isto, é importante que se apresentem soluções que prevejam a análise da estrutura e das dinâmicas do território como meio para o levantamento de problemas e alternativas de uma integração regional e de um desenvolvimento sustentável mais homogêneo (JÚNIOR *et al*, 2016).

O turismo, atividade econômica escolhida para compor o presente trabalho, representa segundo Silva *et al.* (2013), uma oportunidade de aumento das receitas, não somente para o país como um todo, mas também para sua população. Portanto, esforços destinados a estruturar e promover esta atividade econômica tem potencial de desenvolvimento socioeconômico para todos. De acordo com Santos e Kadota (2012), o turismo é um campo de excelentes oportunidades, sendo responsável pela geração de mais de 3% do PIB do País. Para Heath (2003), por ser uma atividade intensiva em mão de obra, o turismo pode ser entendido como um instrumento para inclusão social e catalisador para o alívio à pobreza e para o crescimento sustentável sob a perspectiva de países em desenvolvimento.

A priorização e racionalização de investimentos é extremamente importante devido ao grande número de demandas coletivas que devem ser atendidas com recurso limitado (SILVA *et al.*, 2013). Compreender a dinâmica da demanda por turismo no Brasil e como esta dinâmica é afetada pela qualidade da infraestrutura de transportes, permite um melhor planejamento das políticas públicas que sejam direcionadas a estes dois setores.

1.4 ESTRUTURA DO PROJETO FINAL

O presente projeto foi dividido em quatro capítulos além do capítulo introdutório. O segundo capítulo apresenta uma revisão teórica do transporte como acelerador do desenvolvimento econômico, e apresenta estudos nacionais e internacionais que relacionam essas duas variáveis. Além disso, neste capítulo também são apresentados dados e fatos sobre a infraestrutura rodoviária brasileira, mostrando como essa ainda é uma barreira para o desenvolvimento econômico. Posteriormente, este capítulo passa a tratar especificamente sobre o turismo como um ramo da economia e apresenta estudos

que relacionam o turismo com infraestrutura de transportes. O capítulo seguinte apresenta o método como o estudo foi construído, apresentando as etapas e justificando os passos seguidos. O quarto capítulo apresenta os resultados obtidos por meio da aplicação do método proposto no capítulo anterior e desenvolve discussões acerca dos valores obtidos. Por fim, o quinto e último capítulo conclui o estudo fazendo um levantamento das contribuições obtidas através das análises, além de apresentar as limitações observadas e sugerir futuros estudos dentro da temática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo busca fornecer um entendimento geral dos assuntos abordados no presente trabalho. Inicia apresentando, de forma ampla, como o transporte influencia no desenvolvimento econômico e social. Em seguida, trata do sistema rodoviário brasileiro, com dados importantes das últimas avaliações realizadas. O tópico seguinte relaciona turismo e desenvolvimento econômico e traz a relação entre a atividade do turismo e o sistema rodoviário, apresentando como um pode vir a influenciar o outro, citando exemplos de estudos anteriores.

2.1 TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

O desenvolvimento socioeconômico de uma nação ou região conta com diversos setores da engenharia. Dentre eles, destacam-se os setores de transporte, energia, telecomunicações e saneamento básico. Isso acontece porque eles criam condições propícias para que os demais sistemas se desenvolvam. Segundo Rigolon (1998), os investimentos em infraestrutura ampliam tanto a quantidade quanto a qualidade ofertada de energia, transporte, telecomunicações e saneamento básico, aumentando, dessa forma, a produtividade dos fatores de produção privados e reduzindo os custos por unidade de insumo utilizado, impulsionando, assim, o crescimento econômico. Contudo, para que esses setores estejam em qualidade adequada para atender as demandas que este desenvolvimento exige, é necessário um investimento contínuo e inteligente de recursos.

Vários estudos, brasileiros e internacionais, já mostraram a influência dos investimentos na infraestrutura de transportes na economia. Estes estudos relacionam o investimento em infraestrutura de transportes e o aumento da atividade econômica (CHANDRA, 2000), a melhoria da qualidade de vida (ROCHA E SAES, 2018), redução das desigualdades sociais (BERTUSSI, 2012), entre outros aspectos. Os trabalhos apresentados a seguir investigam o impacto especificamente da infraestrutura rodoviária no desenvolvimento econômico e social.

Hlotywa *et al.* (2017), por exemplo, examinaram a relação entre investimento em infraestrutura rodoviária e o desenvolvimento econômico na África do Sul, país em estado de desenvolvimento semelhante ao Brasil e de dimensão territorial comparável. Para isto,

ele adotou o modelo Harrod-Domar (HD) de teoria de crescimento econômico e desenvolvimento, teoria do crescimento endógeno e modelo de crescimento neoclássico de Solow-Swan. Os resultados demonstram que as variáveis adotadas são responsáveis por aproximadamente 86,7% das variações no desenvolvimento econômico da África do Sul. Portanto, existe uma relação positiva entre o investimento em infraestrutura rodoviária e desenvolvimento econômico.

Na China, outro país que guarda semelhanças com o Brasil em dimensões, Li *et al.* (2018) investigaram a relação entre os investimentos em infraestrutura rodoviária e o desenvolvimento econômico de duas regiões distintas da China: Jiang-Zhe-Hu, região altamente desenvolvida, e Yun-Gui-Chuan, região menos desenvolvida. A análise foi feita adotando modelagem de equações estruturais. Os resultados mostraram que os investimentos em infraestrutura rodoviária geraram retornos distintos nas duas regiões. Na região mais desenvolvida, Jiang-Zhe-Hu, este investimento atraiu outros investimentos externos que promoveram o desenvolvimento imobiliário na região. Já na região menos desenvolvida, Yun-Gui-Chuan, a infraestrutura rodoviária impacta a economia local principalmente estimulando a abertura de mercado. O trabalho, desta forma, mostra que o investimento na infraestrutura de transporte terá retornos variados conforme o nível de desenvolvimento da região.

Ainda na China, Fan *et al.* (2008) estimaram o impacto dos investimentos rodoviários no crescimento econômico, além de investigar o impacto na redução da pobreza rural e urbana. Utilizando dados em nível provincial de 1982 a 1999, desenvolveu-se um modelo econométrico que capta os diferentes canais pelos quais o investimento impacta o crescimento e a pobreza. Os resultados mostraram que estradas de menores níveis (*low-grade roads*), rurais em sua maioria, apresentam razões de custo/benefício para o PIB quatro vezes maiores que as razões de custo/benefício para as estradas de maiores níveis (*high-grade roads*). Quanto à redução da pobreza, as estradas de menores níveis também possuem maior capacidade de elevar a população carente para acima da linha de pobreza.

Nos Estados Unidos, Chandra *et al.* (2000) examinam a relação entre grandes gastos em infraestrutura, do tipo implícito na construção de rodovias interestaduais, e o nível de atividade econômica. Os dados históricos das construções de rodovias e da atividade econômica nos Estados Unidos mostram que as rodovias têm um impacto diferencial nos

setores: certas indústrias crescem como resultado da redução do custo de transporte, enquanto outras diminuem à medida que a atividade econômica é realocada. Além disso, notou-se que as rodovias afetam a alocação espacial da atividade econômica, elevando o nível de atividade nas regiões pelas quais elas passam, mas afastando a atividade das regiões adjacentes.

No cenário Brasileiro, diferentes estudos já foram propostos e desenvolvidos para mostrar a relação da infraestrutura de transporte e o desenvolvimento econômico nacional. Romminger *et al.* (2014), por exemplo, analisaram o impacto do investimento público em transportes sobre o PIB. Por meio de um modelo econométrico em Vetores Auto Regressivos e usando dados de investimentos e PIB brasileiros de 1995 a 2012, verifica-se a relação de causalidade entre estas variáveis, além de encontrar elasticidade entre elas. Dentre os resultados mais relevantes, o estudo mostrou que, no primeiro ano, a elasticidade do Investimento Público em Infraestrutura de Transporte em relação ao PIB é de 0,012, ou seja, para cada 1% de aumento no investimento público em transporte, o PIB apresenta um aumento de 0,012%. No quarto ano, este valor sobe para 0,023% e no longo prazo chega a 0,032%. Este resultado mostra que, para o modelo estimado, o impacto dos investimentos em questão é crescente ao longo do tempo.

O Brasil, contudo, como um país de grande território, necessita de estudos que melhor descrevam as especificidades do território, como foi feito na África do Sul e China. Estudos neste sentido contribuem para a elaboração de políticas públicas adjetivadas ao local. Partindo-se desta demanda, Júnior *et al.* (2016), por exemplo, buscam mostrar, por meio de Cartografia Temática e Análise Espacial e utilizando-se de dados de Renda e Educação, que no estado do Piauí a concentração de bens e pessoas está parcialmente condicionada à infraestrutura de transporte.

Outro trabalho que explora especificidades regionais do Brasil é o estudo desenvolvido por Rocha e Saes (2018), que analisa os efeitos da rodovia BR-163 no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios nos estados do Mato Grosso (MT) e Pará (PA). Optou-se por utilizar a técnica *Propensity Score Matching (PSM)*, pela qual foi possível estimar o efeito médio da presença da rodovia mediante comparativos entre municípios. Os resultados mostraram uma relação positiva entre investimentos em infraestrutura logística e desenvolvimento econômico e social, pois os municípios

localizados no entorno desta rodovia apresentam IDH superior em relação aos demais municípios comparáveis.

Todos os trabalhos citados reforçam não só a importância dos investimentos em infraestrutura de transportes no Brasil, mas também do aperfeiçoamento das políticas públicas que visam promover o desenvolvimento econômico a partir desses investimentos. Fica claro que os resultados não são sempre homogêneos ao longo de todo o território, mas variam de acordo principalmente com o nível de desenvolvimento do local. Nesse sentido, é importante compreender os diferentes aspectos das diferentes regiões do país e constatar desequilíbrios entre suas diversas porções territoriais para que se aumente a eficácia das intervenções políticas (JÚNIOR *et al.*, 2016).

No Brasil, contudo, os dados mostram que a infraestrutura de transportes não é um setor priorizado. Como já foi trazido no capítulo anterior, os investimentos públicos em infraestrutura de transportes são baixos e vêm se reduzindo desde 2011. Atualmente, o Brasil investe em média 0,6% do seu PIB em infraestrutura de transportes. Se compararmos com países emergentes, como Rússia, Índia, China, Coreia, Vietnã, Chile e Colômbia, encontramos uma média de investimento de 3,4% do PIB em transportes (NETO, 2016). Isto faz com que, no Brasil, o setor de infraestrutura seja alvo de críticas, tanto pela falta, quanto pela má qualidade (ROCHA E SAES, 2018).

A má qualidade e a falta da infraestrutura de transporte, além das críticas, também geram grandes prejuízos para a economia. A Fundação Dom Cabral, por meio de estimativas, mostrou que R\$ 80 bilhões são perdidos anualmente pelas empresas brasileiras devido à ineficiência logística do país (ROCHA E SAES, 2018). Os resultados da falta de atenção ao setor de transportes refletem nos desafios enfrentados para que a economia acompanhe os desenvolvimentos tecnológicos. Segundo Romminger *et al.* (2014) uma das possíveis explicações para que a economia brasileira produza abaixo da fronteira tecnológica, ou seja, de forma ineficiente, é a falta de infraestrutura adequada.

Os dados levantados e as realidades mostradas pelos estudos expostos reiteram a necessidade de um bom planejamento de investimentos em transportes de forma a alinhar os resultados com os objetivos propostos. Para isso, faz-se necessário um bom entendimento da dinâmica das diferentes atividades da economia e como a infraestrutura

de transporte afeta estas atividades. Este conhecimento auxiliará na priorização dos investimentos em infraestrutura.

2.1.1 SISTEMA RODOVIÁRIO NO BRASIL

O sistema de transporte de passageiros brasileiro é composto por transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário. Dentre estes modos, o transporte rodoviário se sobressai, sendo o maior e mais abrangente no território brasileiro. Segundo a Pesquisa CNT de Rodovias 2017, o transporte rodoviário no Brasil ainda é responsável por 61% da matriz de transporte de cargas e 95% da de passageiros. Além disso, é também o principal responsável pela integração de todo o sistema de transporte no país (CNT, 2017)

A malha rodoviária brasileira, entretanto, comparada às malhas de outros países, ainda se encontra muito aquém do ideal. De acordo com a mesma pesquisa se compararmos a extensão da malha para cada 1000 km², o Brasil apresenta aproximadamente 25 km de rodovias pavimentadas, frente a 438,1 km por 1000 km² de área nos Estados Unidos e 359,9 km na China, outros países de grandes dimensões (CNT, 2017). Além disso, segundo o mesmo estudo, a extensão da malha não tem acompanhado o aumento da frota de veículos. Esta cresceu, nos últimos 10 anos, 102,4%, enquanto as rodovias federais pavimentadas cresceram apenas 11,3% no mesmo tempo.

Além da quantidade, o sistema rodoviário também deixa a desejar na qualidade. No Brasil, apenas 12,3% da malha rodoviária é pavimentada (CNT, 2017). Ainda que pavimentados, grande parte desses trechos não está em bom estado, não sendo considerados adequados para o tráfego de pessoas e bens. Desta forma, o Brasil ocupa, atualmente, a 103^a posição, entre os 137 países analisados, no ranking de competitividade global do Fórum Econômico Mundial no quesito qualidade da infraestrutura rodoviária. A Pesquisa CNT de Rodovias 2017 também apontou que a porcentagem de rodovias pesquisadas que tiveram o estado geral considerado regular, ruim ou péssimo foi de 58,2% para 61,8% (CNT, 2017).

Quanto pior o estado das rodovias, maior será o desgaste do veículo no trajeto, o que por sua vez aumenta o consumo de combustíveis fósseis (principalmente o óleo diesel no caso

dos caminhões) e a emissão de gás carbônico na atmosfera, gerando maiores custos econômicos e ambientais para o país (BERTUSSI E JUNIOR, 2012).

2.2 ECONOMIA DO TURISMO

Turismo, segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT), pode ser definido como “o conjunto de atividades realizadas por pessoas durante suas viagens e estadas em lugares diferentes ao seu entorno habitual, por um período consecutivo maior que vinte e quatro horas e inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras” (SANCHO, 2001). Para Della Corte *et al.* (2010), um destino turístico pode ser considerado como um produto complexo e integrado, representado pelos “seis As”: *Access* (acessibilidade de um destino turístico), *Attractions* (fatores de atratividade local), *Accommodation* (estrutura hoteleira), *Amenities* (serviços turísticos), *Assemblage* (atividade das agências de turismo), *Ancillary services* (agências, serviços oferecidos como passeios e organizações de apoio).

Segundo Santos e Kadota (2012), o turismo é uma atividade econômica que apresenta grande importância na atualidade, respondendo por quase 10% da renda mundial. Ainda segundo o mesmo autor, sua relação com a economia se apresenta de diversas formas. Ele pode ser entendido como um elemento ativo da economia por gerar impactos sobre a renda, empregos e bem-estar social, assim como pode ser entendido como um elemento passivo ao ser afetado pelo ambiente econômico no qual se encontra.

Apesar de ainda pouco explorado, o turismo é um seguimento econômico com grande potencial no Brasil (CASIMIRO FILHO, 2002; SANTOS E KADOTA, 2012). O país possui características naturais favoráveis para o desenvolvimento do turismo, tais como o clima tropical, a variedade de paisagens e o extenso litoral. Em contraste, o Brasil não é muito divulgado no exterior e apresenta carência de infraestrutura turística e de transporte, além de baixo nível de segurança para os turistas (CASIMIRO FILHO, 2002). Tendo em vista contribuição do turismo para a economia, ressalta-se a importância de se implantar políticas e programas para promover o desenvolvimento do turismo no Brasil (CASIMIRO FILHO, 2002; SANTOS E KADOTA, 2012).

Segundo Santos e Kadota (2012), para compreender a economia do turismo, é necessário entender o mecanismo do sistema econômico de mercado, visto que, compreendendo cada uma das forças que movem o mercado, é possível prever como uma política afetará a economia. Ainda segundo os mesmos autores, um dos passos iniciais para se compreender o funcionamento dos diversos mercados que envolvem o turismo é a percepção de como se comporta sua demanda. Isto equivale a estudar como a decisão do turista é afetada pelas variáveis envolvidas em sua escolha separadamente. Esta análise deve ser feita de forma cuidadosa, visto que a demanda por um produto é concomitantemente influenciada por uma série de variáveis e, sendo necessário isolar o efeito de uma única variável para estudá-lo, tornando possível supor que todas as demais são mantidas constantes.

A lista de variáveis relevantes na escolha do turista não é algo fixo e pode alcançar diferentes níveis de complexidade conforme a abordagem do estudo. Lim (1997), por exemplo, apresenta como variáveis mais relevantes na demanda de turismo internacional: nível de renda, preços relativos ao turismo e custos de transporte. A escolha das variáveis pode também diferir de acordo com peculiaridades do produto turístico (ANDRADE, 2001). Lundberg *et al.* (1995), por exemplo, lista características que influenciam a escolha de destinos turísticos ensolarados como horas de sol, espaço per capita nas praias, tipos de acomodação e disponibilidade de transportes. Por fim, Acerenza (1991) apresenta o produto turístico como um conjunto de prestações materiais e imateriais composto por atrativos, facilidades e acesso.

Observa-se, pelos exemplos citados, que o transporte aparece em várias abordagens quando se trata da escolha do consumidor do turismo. A seguir, esta relação será melhor explorada com exemplos de estudos que trataram especificamente do assunto.

2.2.1 IMPACTO DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO PELO TURISMO

Como já foi mostrado nas sessões anteriores, a infraestrutura de transportes influencia positivamente no desenvolvimento econômico de uma região. Este desenvolvimento reflete nas diferentes atividades econômicas. O turismo, sendo uma destas atividades, é também influenciado pelos investimentos feitos na melhoria da infraestrutura de

transportes. Diferentemente de outras atividades econômicas, no turismo o consumidor se desloca até o destino para usufruir dos serviços e das vivências ofertadas. Segundo Santos e Kadota (2012), uma particularidade do turismo é o fato dele ser um agente no processo de produção, investindo seu tempo, esforço e dinheiro para se deslocar até o produto. Nesse sentido, o transporte de acesso é uma condição básica para o desempenho e desenvolvimento da atividade turística.

A atividade turística vem se desenvolvendo de uma forma global. O turismo moderno surgiu em meados do século XIX, após a Revolução Industrial, como consequência do desenvolvimento tecnológico e das mudanças nas relações sociais e econômicas. Concomitantemente, o transporte se desenvolvia e os trabalhadores reivindicavam por mais tempo de lazer. Conforme o tempo avançou, os deslocamentos se tornaram mais rápidos e mais seguros. Atravessar os oceanos, que antes demandava semanas, passou a ser feito por via aérea em poucas horas. Estes fatos contribuíram para o desenvolvimento do turismo por todos os continentes (SILVA, 2014).

Segundo Lohmann e Duval (2015), as pessoas viajam distâncias variadas, por diversos meios e por uma variedade de razões, e a provisão de transporte está no centro deste movimento. A importância do transporte para o turismo pode ser vista de duas formas: ao facilitar o deslocamento entre origem e destino turístico e ao prover mobilidade dentro do destino (PAGE, 2009).

A literatura mostra que a infraestrutura de transportes, de forma geral, possui influência significativa no desenvolvimento do turismo de uma região (SILVA, 2014; KHADAROO E SEETANAH, 2008). Ela determina a acessibilidade de um destino turístico, assim como o preço, o tempo e o conforto do deslocamento. Kaul (1985), na década de oitenta, já reconhecia o papel do sistema de transporte como um componente essencial do sucesso do turismo de uma região, em especial na criação e desenvolvimento de novas atrações, assim como no crescimento das já existentes. Segundo Silva (2014), a expansão do turismo está diretamente relacionada ao desempenho tecnológico e à integração multimodal dos transportes, formando, assim, uma rede de movimentação de passageiros em âmbitos mundial, regional e local.

Do ponto de vista dos provedores de transporte, o turismo é uma parte vital. Um estudo canadense mostrou que, as companhias aéreas, marítimas, ferroviárias e de aluguel têm ao menos 80% de turistas dentre seus clientes, como observado na Figura 2.1. Algo, contudo, ainda é abstrato quando se relaciona transporte e turismo: o que deve vir primeiro? A provisão de serviços de transporte de a para um destino ou a qualidade, escala e escopo de atrações e atividades que atraem segmentos do mercado turístico? É fato que há uma forte co-relação entre ambos, o investimento em transporte depende da viabilidade e atratividade de um destino e um destino depende do transporte para o acesso dos visitantes (LOHMANN E DUVAL, 2015).

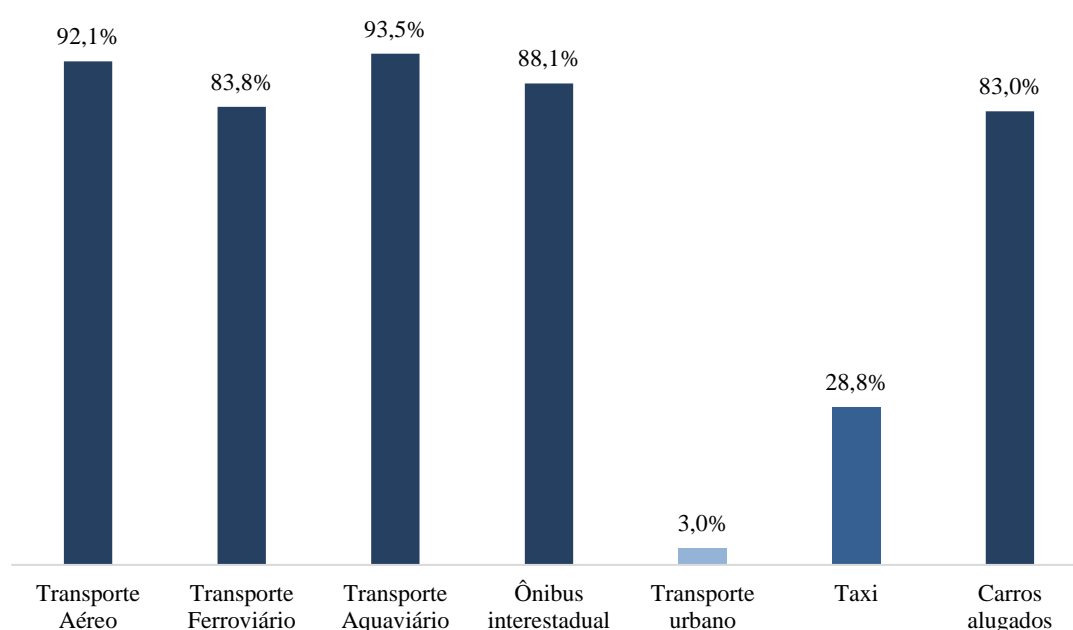


Figura 2.1 – Participação de turistas em diferentes meios de transporte – Fonte: adaptado de Lapierre e Hayes (1994)

Além da acessibilidade, os sistemas de transporte, como um todo, refletem em todos os serviços do turismo, sobretudo na circulação de bens, mercadorias e capitais que movimentam a economia. Os benefícios destes setores possuem amplo alcance social, por apresentarem um estímulo constante ao desenvolvimento de novas infraestruturas, de serviços e de empregos (SILVA, 2014). Por ser parte essencial da experiência turística, a relação entre transporte e turismo não pode ser meramente intuída, mas sim planejada e projetada.

Entrando mais profundamente na relação entre transporte rodoviário e desempenho turístico, os estudos neste âmbito tendem a analisar formas particulares de viagem ou

veículos, como taxis (WARYSZAK E KING, 2000), veículos de lazer, como campervans e trailers (FIDGEON, 1983; GNOTH, 1999; JANISKEE, 1990; JOBES, 1984). Outros estudos focam na perspectiva da rodovia, como, por exemplo, é o caso de Tyrell e Davit (1999), Smith *et al.* (1986) e Denstadli e Jacobsen (2011), que tratam de estradas ou rotas cênicas específicas, em que a rodovia se torna por si só uma atração turística. Há também estudos que descrevem a relação do transporte rodoviário e turismo abrangendo uma região (LAMB E DAVIDSON, 1996; EISELEN, 1945; PRIDEAUX *et al.*, 2001; OLSEN, 2003) ou um país (CARSON *et al.*, 2002; TEYE, 1992)

As características das rodovias mais relevantes para o turista variam de acordo com a abordagem do estudo. Segundo Khadaroo e Seetanah (2008), melhorias na capacidade das rodovias (como aumento do número de faixas, maior confiabilidade, pavimentos de melhor qualidade, segurança aprimorada com pistas mais largas e melhor sinalização) reduzem o consumo de combustível, o desgaste e o tempo de viagem. Além do impacto no custo e no tempo, esses aspectos afetam a comodidade dos deslocamentos, facilitando o acesso e o consumo turístico. Lamb e Davidson (1996) apontam qualidade da infraestrutura, congestionamentos e sinalização (para encorajar e facilitar visitas espontâneas) como grandes desafios para gestores de políticas públicas.

O estudo de Kandaroo e Seetanah (2008) tem uma proposta semelhante ao presente trabalho. Os autores usam um modelo gravitacional para relacionar dados de infraestrutura com o fluxo de turistas entre países. O estudo, contudo usa a densidade de rodovias no território, o que está relacionado com a quantidade e não à qualidade. A análise resultou em coeficientes estatisticamente significativos para a variável de infraestrutura rodoviária em todos os continentes, com exceção da África. Os autores levantaram a possibilidade da interferência do seguimento de turismo, visto que isto é o que mais diferencia a África dos demais continentes, e sugere que futuros estudos incluam esta variável na análise.

Observa-se por grande parte dos estudos citados a existência da correlação entre investimentos em infraestrutura de transporte e qualidade da experiência turística. Disso, infere-se que devem existir políticas que relacionem estas duas variáveis. Na prática, entretanto, essas intervenções encontram grandes obstáculos, principalmente quando se deparam com a burocracia destes investimentos.

Mirabueno *et al.* (2014) analisa como as Filipinas estão tentando superar os obstáculos à colaboração benéfica que liga o turismo à infraestrutura rodoviária. Segundo os mesmos autores, turismo e qualidade das estradas raramente são considerados juntos enquanto avaliam opções para melhorar a acessibilidade dos destinos turísticos. Como os órgãos governamentais são geralmente separados, surgem dificuldades de gestão conjunta das políticas públicas que incentivem o desenvolvimento econômico pelo turismo. O trabalho apresenta um caso prático desta colaboração e considera como outras agências podem trabalhar em conjunto com o Ministério do Turismo para assegurar o transporte intermodal contínuo nas Filipinas.

A literatura mostra que a infraestrutura de transporte é uma condição indispensável para o bom desempenho de um destino turístico. Sem ela, o consumidor desta atividade econômica não chegaria até o produto. Contudo, o planejamento é limitado pela pouca quantidade de estudos que apresentam formas de avaliar, ou até mesmo mensurar, a influência da infraestrutura de transportes no desenvolvimento dos territórios turísticos (SILVA, 2014). Por este motivo, faltam estudos que avaliem e mensurem esta relação, deixando sua dinâmica vaga ao entendimento. Destaca-se a pouca quantidade de estudos que tratam especificamente a infraestrutura rodoviária. Na investigação da literatura, muito foi encontrado acerca de transporte aéreo e ferroviário, que diferem do transporte rodoviário por apresentar locais específicos de embarque e desembarque, o que facilita, por exemplo, a montagem de uma matriz origem destino. Ainda que seja o mais abrangente, o transporte rodoviário se torna complexo ao buscar mensurar a movimentação de pessoas e ao considerar os variados meios de trafegar sobre as rodovias.

3 MÉTODO

Conforme verificado no capítulo anterior, é possível observar que ainda há pouca produção acadêmica que relaciona o desempenho turístico à qualidade da infraestrutura rodoviária. Muitos trabalhos citam infraestrutura de transporte em termos gerais, sem se aprofundar em parâmetros específicos que a caracterizam. Neste sentido, o presente estudo busca se aprofundar nas características de qualidade de rodovias, explorando como estas características podem interferir no desempenho de destinos turísticos. Este tipo de pesquisa, caracteriza-se como exploratória, uma vez que busca uma maior compreensão sobre o problema estudado através do levantamento de critérios, estabelecendo prioridades para pesquisas posteriores (MALHOTRA, 2001).

Para cumprir com os objetivos geral e específicos propostos, na presente pesquisa optou-se por uma abordagem quantitativa em suas análises. Este tipo de abordagem, segundo Prodanov *et al.* (2013), permite classificar a relação entre variáveis, garantindo precisão nos resultados ao evitar contradições no processo de análise e interpretação. Além disso, os métodos quantitativos são aplicados em busca de um melhor entendimento acerca do comportamento de diversos fatores e elementos sobre um determinado fenômeno (RICHARDSON, 2011).

O método estatístico escolhido para realizar o estudo quantitativo foi a Regressão Múltipla, método que relaciona variáveis de entrada (inputs), ou variáveis independentes, com uma variável de saída (output), ou variável dependente. Um modelo de regressão linear múltipla com n variáveis de entrada é dado por:

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_nx_n$$

em que Y corresponde à variável de saída, x_1, x_2, \dots, x_n são as variáveis de entrada ou variáveis explicativas e $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ são parâmetros ou coeficientes de regressão, que quantificam o quanto as variáveis independentes impactam na variável dependente (HOFFMANN, 2016).

Segundo Pallant (2013), a regressão múltipla é na verdade uma família de ferramentas que pode ser usada para explorar a relação entre uma variável dependente contínua e um

grupo de variáveis independentes (ou preditores) usualmente contínuas. Apesar de ser baseada na correlação, a regressão múltipla possibilita uma exploração mais sofisticada da interrelação entre um grupo de variáveis.

Neste capítulo é apresentado e detalhado o método escolhido para chegar a uma análise quantitativa da influência da infraestrutura rodoviária no desempenho turístico por meio da regressão múltipla. O método apresentado foi dividido em quatro etapas principais listadas abaixo:

1. Delimitação do objeto de estudo
2. Definição das variáveis e indicadores
3. Coleta e sistematização de dados
4. Aplicação e interpretação da análise estatística

Estas etapas são descritas detalhadamente nos tópicos que se seguem.

3.1 ETAPA 1: DELIMITAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Para estimar o impacto da qualidade da malha rodoviária no desempenho do destino turístico, fez-se uma seleção prévia de municípios considerados destinos turísticos. Para isto, utilizaram-se dados abertos do Ministério do Turismo. Um dos instrumentos para identificar o desempenho da economia do setor nos municípios que constam no Mapa do Turismo Brasileiro é a categorização. Este instrumento divide os municípios em cinco categorias (A, B, C, D e E) que traduzem a economia do turismo ao levar em conta os seguintes indicadores:

1. Demanda nacional: quantidade de turistas brasileiros que visitaram a cidade em um ano;
2. Demanda internacional: quantidade de turistas estrangeiros que visitaram a cidade em um ano;
3. Infraestrutura hoteleira: quantidade de estabelecimentos de hospedagem na cidade;
4. Quantidade de empregos gerados pelo mercado hoteleiro.

Os dados sobre a quantidade de estabelecimentos de hospedagem são retirados da Pesquisa de Serviços de Hospedagem 2016, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Os dados de quantidade de empregos em estabelecimentos de hospedagem são retirados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e os dados de demanda internacional e doméstica são retirados do Estudo de Demanda Doméstica realizada pelo Ministério do Turismo e a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE). O último estudo de demanda realizado data de 2012.

As categorias seguem uma ordem decrescente do desempenho da economia do turismo, sendo “A” a categoria dos municípios que apresentaram melhor desempenho e “E” a categoria dos municípios de pior desempenho. Para o presente trabalho, consideraram-se apenas os municípios das categorias A e B, por serem considerados os principais destinos turísticos do Brasil em termos de desempenho da economia do turismo e de fluxo de turistas (nacionais e internacionais).

Ao todo são 57 municípios da categoria A e 179 municípios da categoria B, que se encontram destacados na Figura 1. Os municípios da categoria A estão destacados em verde e os municípios da categoria B estão destacados em azul.

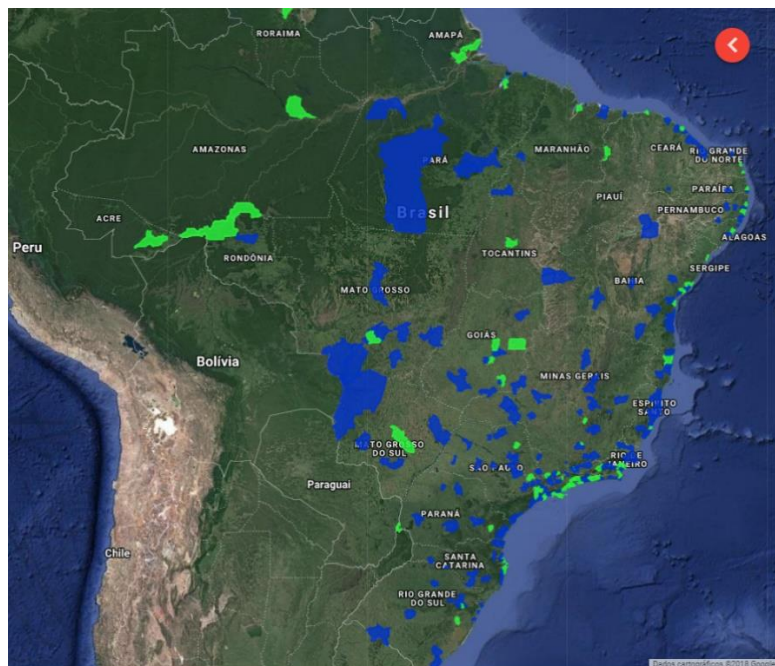


Figura 3.1 - Destinos turísticos das categorias A e B – Fonte: Ministério do Turismo¹

¹ Disponível em < <http://www.mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home>>. Acesso em 20 mai. 2018.

Para compor o objeto inicial de estudo, foram excluídas das análises as 26 capitais estaduais e a capital federal, a lista final contém 209 municípios. Esta escolha se deu por assumir que a complexidade econômica destas cidades poderia influenciar os resultados tornando mais difícil isolar os efeitos relacionados ao turismo. A lista dos 209 municípios inicialmente levantados é apresentada no Quadro 3.1.

Quadro 3.1 - Lista inicial de destinos turísticos

Destino - UF	Destino - UF	Destino - UF
Abadiânia - GO	Gravatá - PE	Piratuba - SC
Águas de Lindóia - SP	Guarapari - ES	Pirenópolis - GO
Altamira - PA	Guarapuava - PR	Poconé - MT
Alto Paraíso de Goiás - GO	Guaratuba - PR	Poços de Caldas - MG
Anápolis - GO	Guarujá - SP	Ponta Grossa - PR
Anchieta - ES	Guarulhos - SP	Pontal do Paraná - PR
Angra dos Reis - RJ	Ilha Comprida - SP	Porto Seguro - BA
Aparecida - SP	Ilhabela - SP	Prado - BA
Aquiraz - CE	Ilhéus - BA	Praia Grande - SP
Aracati - CE	Imbituba - SC	Presidente Prudente - SP
Araçatuba - SP	Imperatriz - MA	Primavera do Leste - MT
Aracruz - ES	Ipatinga - MG	Resende - RJ
Araguaína - TO	Ipojuca - PE	Ribeirão Preto - SP
Araraquara - SP	Itabuna - BA	Rio das Ostras - RJ
Araxá - MG	Itacaré - BA	Rio Grande - RS
Ariquemes - RO	Itaguaí - RJ	Rio Quente - GO
Armação dos Búzios - RJ	Itajaí - SC	Rio Verde - GO
Arraial do Cabo - RJ	Itanhaém - SP	Rondonópolis - MT
Atibaia - SP	Itapema - SC	Salinópolis - PA
Balneário Camboriú - SC	Itaperuna - RJ	Santa Cruz Cabrália - BA
Barra do Garças - MT	Itatiaia - RJ	Santa Maria - RS
Barreiras - BA	Itu - SP	Santana do Livramento - RS
Barreirinhas - MA	Itumbiara - GO	Santana do Riacho - MG
Barretos - SP	Jequié - BA	Santarém - PA
Bauru - SP	Jijoca de Jericoacoara - CE	Santo Antônio do Pinhal - SP
Beberibe - CE	Joinville - SC	Santos - SP
Bento Gonçalves - RS	Juazeiro - BA	São Bento do Sapucaí - SP
Bertioga - SP	Juazeiro do Norte - CE	São Bernardo do Campo - SP
Blumenau - SC	Juiz de Fora - MG	São Carlos - SP
Bom Jesus da Lapa - BA	Jundiá - SP	São Francisco do Sul - SC
Bombinhas - SC	Lages - SC	São João del Rei - MG
Bonito - MS	Lauro de Freitas - BA	São José do Rio Preto - SP
Brotas - SP	Lençóis - BA	São José dos Campos - SP
Cabo de Santo Agostinho - PE	Lima Duarte - MG	São Lourenço - MG
Cabo Frio - RJ	Linhares - ES	São Mateus - ES

Cáceres - MT	Londrina - PR	São Miguel do Gostoso - RN
Cachoeira Paulista - SP	Luís Eduardo Magalhães - BA	São Miguel dos Milagres - AL
Cairu - BA	Macaé - RJ	São Pedro - SP
Caldas Novas - GO	Mangaratiba - RJ	São Sebastião - SP
Camaçari - BA	Marabá - PA	São Vicente - SP
Camanducaia - MG	Maragogi - AL	Saquarema - RJ
Campina Grande - PB	Maraú - BA	Serra - ES
Campinas - SP	Marechal Deodoro - AL	Serra Negra - SP
Campos do Jordão - SP	Mariana - MG	Sete Lagoas - MG
Campos dos Goytacazes - RJ	Marília - SP	Sinop - MT
Cananéia - SP	Maringá - PR	Socorro - SP
Canela - RS	Mata de São João - BA	Sorocaba - SP
Capão da Canoa - RS	Matinhos - PR	Sorriso - MT
Caraguatatuba - SP	Mogi das Cruzes - SP	Tamandaré - PE
Caruaru - PE	Montes Claros - MG	Taubaté - SP
Cascavel - PR	Mossoró - RN	Teixeira de Freitas - BA
Catalão - GO	Niterói - RJ	Teresópolis - RJ
Caucaia - CE	Nova Friburgo - RJ	Tibau do Sul - RN
Caxias do Sul - RS	Nova Petrópolis - RS	Tiradentes - MG
Chapada dos Guimarães - MT	Olímpia - SP	Torres - RS
Chapecó - SC	Olinda - PE	Trairi - CE
Conceição da Barra - ES	Ouro Preto - MG	Tramandaí - RS
Conceição do Mato Dentro - MG	Palhoça - SC	Três Lagoas - MS
Conde - PB	Paranaguá - PR	Trindade - GO
Corumbá - MS	Paraty - RJ	Ubatuba - SP
Diamantina - MG	Parauapebas - PA	Uberaba - MG
Domingos Martins - ES	Parnaíba - PI	Uberlândia - MG
Dourados - MS	Passo Fundo - RS	Urubici - SC
Feira de Santana - BA	Patos de Minas - MG	Valença - BA
Fernando de Noronha - PE	Pelotas - RS	Valença - RJ
Foz do Iguaçu - PR	Penha - SC	Várzea Grande - MT
Garanhuns - PE	Peruíbe - SP	Vera Cruz - BA
Garopaba - SC	Petrolina - PE	Vila Velha - ES
Governador Valadares - MG	Petrópolis - RJ	Vitória da Conquista - BA
Gramado - RS	Piracicaba - SP	

Para cada município listado, foram coletadas informações para possibilitar as análises pretendidas. A seção seguinte descreve as variáveis e indicadores levantados para realização das análises.

3.2 ETAPA 2: DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS E INDICADORES

Esta etapa do método é destinada a levantar as variáveis a serem estudadas para cumprir com os quatro objetivos específicos do presente trabalho, que são:

1. Identificar a estrutura de transporte rodoviário de acesso aos destinos turísticos;
2. Verificar a existência de relação entre indicadores de qualidade da infraestrutura rodoviária e desempenho de destinos turísticos;
3. Identificar quais parâmetros de qualidade se mostram mais determinantes para o desempenho de destinos turísticos;
4. Verificar interferência de características do destino turístico no resultado do estudo.

3.2.1 IDENTIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA DE ACESSO

Em relação ao primeiro objetivo, considerou-se estrutura de transporte rodoviário de acesso como sendo uma ou mais rodovias que compusessem a rota entre o destino e uma ou mais cidades grandes em um raio de até 400km de distância do destino que compõe o objeto de estudo. Embora os fluxos turísticos ocorram também a partir de cidades de menor porte, assume-se que o principal fluxo terá origem nos grandes centros urbanos mais próximos. Na classificação de municípios para realização do Censo de 2010, o IBGE dividiu a amostra de municípios em cinco frações diferentes de acordo com a população, sendo a última categoria a que engloba municípios com população igual ou maior que 500 mil habitantes (IBGE, 2010). Consideraram-se os centros urbanos pertencentes a esta fração como os geradores de fluxo turístico. Para os destinos para os quais não foram encontrados grandes centros urbanos dentro do raio estabelecido, considerou-se a principal rodovia de acesso à capital do estado em que o município se encontra.

Para exemplificar o trabalho realizado, a seguir são apresentadas as lógicas de escolha das rodovias para os municípios de Pirenópolis-GO, Imbituba-SC e Goropaba-SC. Como é possível observar na Figura 3.2, o município de Pirenópolis-GO (circulado em vermelho) encontra-se entre duas cidades grandes, Brasília-DF e Goiânia-GO (circuladas em azul), ambas com população acima de 500 mil habitantes e a uma distância menor que 400 km de Pirenópolis. A rodovia BR-060, apesar de não chegar até a cidade de

Pirenópolis, é uma via que compõe grande parte das rotas desde Brasília e desde Goiânia. Portanto, esta rodovia foi considerada referência para determinação da variável de qualidade da infraestrutura rodoviária.

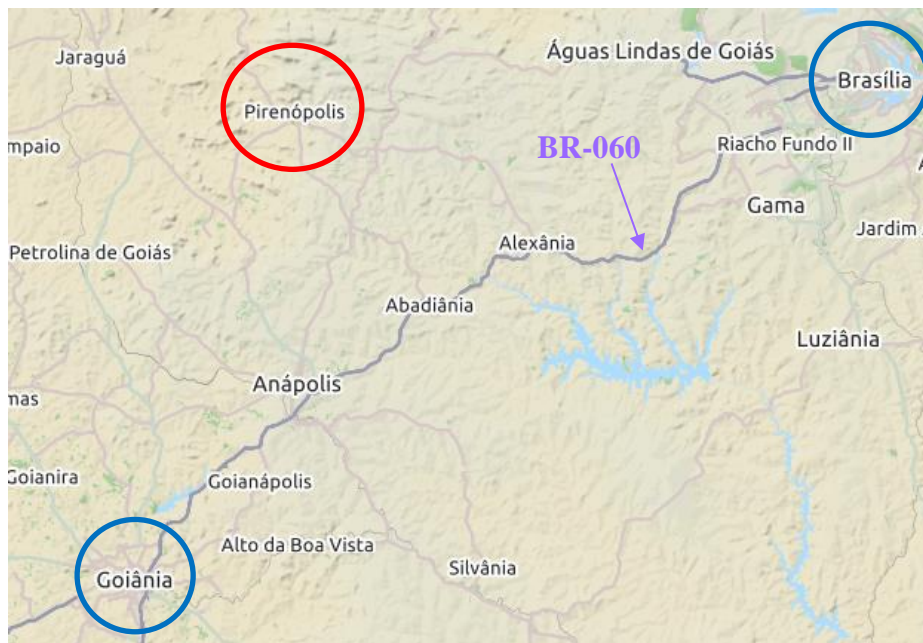


Figura 3.2 - Infraestrutura rodoviária de acesso à Pirenópolis-GO – Fonte: Open Street Maps² (com ajustes da autora)

Como sinalizado na Figura 3.3, para os municípios de Imbituba-SC e Goropaba-SC (circulados em vermelho), considerou-se Florianópolis-SC (circulada em azul) como a cidade grande geradora de viagens, que atende aos pré-requisitos de população e distância até os destinos turísticos. A rodovia de referência para se obter os indicadores de qualidade de infraestrutura rodoviária foi a BR-101, rodovia que acessa diretamente os municípios.

² Disponível em: < <https://www.openstreetmap.org/>>. Acesso em 23 out. 2018.



Figura 3.3 - Infraestrutura rodoviária de acesso a Goropaba-SC e Imbituba-SC – Fonte: Open Street Maps³ (com ajustes da autora).

3.2.2 MENSURÁVEIS DO DESEMPENHO DE DESTINOS TURÍSTICOS

Para cumprir com o segundo e terceiro objetivos específicos definiram-se as variáveis dependentes e independentes e seus respectivos indicadores. Como mostrado no capítulo 2, a literatura indica que há uma relação de causa-efeito entre infraestrutura de transporte e desempenho de destinos turísticos. Neste sentido, o presente trabalho explora a relação entre a qualidade da infraestrutura rodoviária de acesso (como causa) e o desempenho de destinos turísticos (como efeito). Desta forma, o desempenho turístico é a variável dependente do modelo.

Considerando a disponibilidade de dados abertos de turismo, optou-se por utilizar dados de demanda total dos destinos turísticos, como sendo a soma da demanda doméstica e demanda internacional (quantidade de turistas brasileiros e estrangeiros que visitaram a cidade em um ano). A escolha por este parâmetro partiu da suposição de que o fluxo de turistas será a variável mais diretamente afetada pela qualidade do acesso proporcionado pela infraestrutura rodoviária. Os dados de demanda para o estudo de categorização do

³ Disponível em: < <https://www.openstreetmap.org/>>. Acesso em 23 out. 2018.

Ministério do Turismo são coletados do Estudo de Demanda Doméstica, cuja última edição data de 2012, e o Estudo de Demanda Internacional, cuja última edição é referente ao período entre 2013 e 2017. Para uma aproximação temporal dos dados, optou-se por utilizar dados de demanda internacional de 2013.

Considerando a atualização dos dados disponíveis e a relação entre as variáveis descrita na teoria, optou-se por utilizar os dados de qualidade da infraestrutura rodoviária (variáveis independentes) referentes ao ano de 2011. Os dados utilizados são apresentados no próximo tópico.

3.2.3 MENSURÁVEIS DA QUALIDADE DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

Seguindo a proposta do trabalho, a qualidade da infraestrutura rodoviária representa a variável independente do modelo. Para se chegar a indicadores que representassem a qualidade das rodovias de acesso aos municípios estudados, utilizaram-se os dados computados da Pesquisa CNT de Rodovias 2011⁴. A escolha deste ano, como já mencionado, se deve ao fato de que os dados de demanda dos municípios são do ano de 2012, para demanda nacional, e 2013, para demanda internacional. Portanto, partindo do entendimento de que a qualidade da infraestrutura é uma causa e o desempenho turístico é um efeito, foram utilizados na análise dados do ano anterior à publicação da demanda. A CNT publica os resultados desta pesquisa em seu portal desde 2000, e o estudo realizado abrange todas as rodovias federais e as principais rodovias estaduais, sendo o estudo de maior abrangência no território nacional. O método de coleta de dados da pesquisa citada segue normas do Departamento Nacional de Infraestrutura Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT), o Manual para Identificação de Defeitos de Revestimentos Asfálticos de Pavimentos (MID) e o *Highway Capacity Manual* (HCM) (CNT, 2017). As rodovias são avaliadas de acordo com os seguintes parâmetros (CNT, 2011):

1. Estado geral: resultante da média das notas das características do Pavimento, da Sinalização e da Geometria da Via, formando, assim, a nota final da unidade de pesquisa;

⁴ Disponível em: < <http://pesquisarodovias.cnt.org.br/> >. Acesso em 10 jun. 2018

2. Geometria da via: condições das características geométricas da via, subdivididas em tipo de rodovia, perfil da rodovia, presença de faixa adicional de subida, presença de pontes e viadutos, presença de curvas perigosas, condição da curva perigosa, presença de acostamento e condição do pavimento do acostamento;
3. Pavimentação: características do pavimento das rodovias, o pesquisador insere informações acerca da condição de superfície, da velocidade devido ao pavimento e da presença de pontos críticos;
4. Sinalização: presença e as condições da sinalização horizontal (faixas centrais e laterais), da sinalização vertical (presença de placas de velocidade, placas de indicação e placas de interseção e visibilidade e legibilidade de todas as placas do Código de Trânsito Brasileiro - CTB) e de defensas.

Para cada um destes parâmetros, atribui-se um estado, que pode ser: péssimo, ruim, regular, bom ou ótimo (CNT, 2011). Estas atribuições podem ser convertidas em indicadores numéricos para inserção na análise estatística, sendo péssimo representado pela nota 1 e ótimo representado pela nota 5.

3.2.4 DEFINIÇÃO DE MODELOS ALTERNATIVOS

Para cumprir com o quarto objetivo específico, o estudo considerou a possibilidade de que algumas características dos destinos poderiam influenciar a relação entre a qualidade da infraestrutura rodoviária e o desempenho. Para testar esta hipótese, algumas características foram levantadas e convertidas em variáveis binárias (ou variáveis *dummy*). Estas são consideradas variáveis artificiais que, ao assumirem valores de 1 ou 0 (indicando presença ou ausência de um atributo, respectivamente), possibilitam “quantificar” estes atributos, permitindo que sejam incluídos na análise de regressão. Por permitir a inserção de características qualitativas em um modelo quantitativo, a introdução destas variáveis aumenta a flexibilidade da análise de regressão linear, tornando-a capaz de lidar com problemas encontrados em estudos empíricos (MISSIO E JACIBI, 2007).

A presente pesquisa considerou três categorias de variáveis *dummy*. A primeira indica ausência de aeroporto no destino turístico. De acordo com Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (2017), em 2016, 88,6 milhões de passageiros pagos foram

transportados em voos domésticos e 20,8 milhões em voos internacionais. Quanto ao transporte terrestre, de acordo com o mesmo documento, há registro de 92,5 milhões de passageiros transportados via transporte rodoviário no mesmo ano, valor que reduziu em 37,2% desde 2010. Para viagens interestaduais, o comparativo mostra que o número de passageiros transportados via transporte rodoviário vem decrescendo enquanto o número de passageiros transportados via transporte aéreo vem subindo, sendo quase o dobro do anterior no ano de 2016. Frente a estes dados, considerou-se a ausência de acesso via transporte aéreo uma característica que poderia afetar a relação entre a qualidade da infraestrutura rodoviária e o fluxo turístico.

Ainda segundo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (2017), quanto ao transporte ferroviário, no ano de 2016, registraram-se apenas 1.3 milhões de passageiros transportados em linhas regulares. Devido a pouca expressividade, a análise do acesso via ferrovia foi excluída do presente estudo.

A segunda categoria de variável *dummy* indica presença de seguimentos específicos de turismo, como indicado por Kandaroo e Seetanah (2008). Entende-se que o seguimento do turismo local reflete no perfil do turista que irá visita-lo. Para traçar o perfil dos turistas, de acordo com as informações de Pesquisas de Demanda (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2012; 2018) as viagens são geralmente divididas entre três categorias de motivo: Lazer, Negócios e Outros (como visitar amigos e parentes, estudo ou cursos, motivos de saúde, religião e compras). O motivo Lazer pode ser dividido nas subcategorias: Sol e Praia; Natureza, Ecoturismo ou Aventura; Cultura; Esportes; Diversão noturna; Viagem de incentivo e Outros. De acordo com o último Estudo de Demanda Internacional realizado, entre os anos de 2015 a 2017, mais de 95% das viagens com motivo de lazer se enquadraram nas três primeiras subcategorias. Como não há este tipo de informação para os turistas nacionais, para este estudo, será considerado que estas três categorias também são predominantes. Portanto, para cada destino turístico que faz parte do objeto de estudo, foram atribuídas variáveis binárias indicando presença de turismo de Negócios, Sol e Praia, Natureza (incluindo ecoturismo e aventura), e Cultura.

A terceira categoria divide os destinos turísticos em regiões e estuda a interferência da localidade no modelo geral. Entende-se que a diversidade entre as regiões possa ter

alguma interferência no resultado, o que justifica a presença desta categoria de variável *dummy*.

O Quadro 3.2 lista todas as variáveis levantadas para responder às perguntas de pesquisa que o presente trabalho se propôs responder.

Perguntas de pesquisa	Variáveis	Indicadores
1. Há relação entre qualidade da infraestrutura rodoviária e o desempenho de destinos turísticos?	Variável dependente: Desempenho turístico	Demanda total = Demanda Doméstica + Demanda Internacional
	Variável Independente: Qualidade da Infraestrutura Rodoviária	1. Estado Geral 2. Pavimentação 3. Sinalização 4. Geometria da Via
	Variáveis <i>dummy</i>	1. Ausência de Aeroporto 2. Tipo de turismo 2.1. Turismo de aventura 2.2. Turismo de negócios 2.3. Turismo de sol e praia 2.4. Turismo cultural 3. Localidade 3.1. Região Norte 3.2. Região Nordeste 3.3. Região Sudeste 3.4. Região Sul 3.5. Região Centro-Oeste
2. Quais parâmetros da infraestrutura rodoviária mais influenciam o desempenho turístico?		
3. Quais características dos destinos turísticos podem influenciar a relação?		

Quadro 3.2 - Variáveis a serem usadas nos modelos estudados através da regressão múltipla – Fonte: Autor

3.3 COLETA E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS

Foi priorizado, no presente estudo, o uso de dados abertos disponíveis *on line*. Os dados de demanda turística foram obtidos na seção de dados abertos do site oficial do

Ministério do Turismo, na aba “Categorização”⁵. Para cada um dos destinos turísticos em estudo, foram levantadas as rodovias de acesso, como já descrito na seção 3.2.1. Os dados de qualidade das rodovias foram obtidos, como já citado, do relatório gerencial da Pesquisa CNT de Rodovias de 2011. Os dados são apresentados por unidade federativa e, para cada unidade, a mesma rodovia pode aparecer mais de uma vez quando esta se junta a outra rodovia cujos trechos se coincidem. Para cada trecho avaliado, é dada a extensão em quilômetros e atribuído um estado para cada parâmetro (Estado Geral, Pavimentação, Sinalização e Geometria da via), conforme Relatório Gerencial da Pesquisa CNT de Rodovias (CNT, 2011). Estes estados foram convertidos em notas de 1 a 5, como já explanado anteriormente. Para se chegar à nota final para cada parâmetro da rodovia, fez-se uma média das notas de seus trechos ponderada pela extensão dos trechos, restringindo os dados à unidade federativa do destino turístico em questão.

No caso de destinos turísticos com mais de uma rodovia de acesso, foi preciso encontrar uma forma de se chegar a um valor único que indicasse a qualidade da infraestrutura rodoviária de acesso ao destino turístico. Entende-se que a forma ideal seria por meio de uma média ponderada pelos dados de tráfego na rodovia a partir dos principais centros emissores, de forma que rodovias com maior tráfego de veículos tivessem maior peso na nota final. Contudo, até a data de coleta dos dados, não se encontraram dados de contagem de tráfego para o ano de 2011 que abrangesse todo o território nacional. Portanto, para se chegar à uma nota final por município, utilizou-se a média simples.

A verificação de presença ou não de aeroporto no destino turístico foi feita através dos dados disponíveis no sítio oficial da Agência Nacional de Aviação Civil⁶. Utilizou-se Anuário de Transporte Aéreo de 2011 (ANAC, 2011).

A atribuição das variáveis que indicam o seguimento de turismo do município foi feita por meio de consulta aos sítios oficiais das secretarias de turismo dos municípios e ao *Tripadvisor*⁷. As atribuições foram, em seguida, validadas com um especialista do Ministério do Turismo.

⁵ <http://dados.turismo.gov.br/categorizacao>

⁶ <http://www.anac.gov.br/>

⁷ <https://www.tripadvisor.com.br/>

Todos os dados foram coletados entre os dias 25 de outubro a 15 de novembro de 2018. Estes foram transcritos para um arquivo de dados, em que foram pareados, unindo os dados de demanda aos indicadores de qualidade da infraestrutura e às variáveis binárias descritas anteriormente, possibilitando, assim, a análise do modelo de regressão múltipla.

3.4 APLICAÇÃO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a execução das análises estatísticas, utilizou-se o Programa Estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). A análise se iniciou pela estatística descritiva, que tem o objetivo de sintetizar a amostragem permitindo uma visão global da variação desses valores.

Segundo Pallant (2013), a regressão múltipla é muito sensível a valores extremos, portanto a checagem de valores que excedam muito o desvio padrão devem ou ser deletados da análise ou ter seus valores alterados para reduzir a divergência entre as demais amostras. Para a finalidade do presente estudo, foram considerados casos extremos as observações com valor acima de três desvios-padrão da média. Dessa forma, foram identificados três casos extremos univariados na variável dependente (demanda total). Nas variáveis independentes não foram encontrados casos extremos.

Para realização da análise de regressão, utilizou-se o método entrada forçada. Inicialmente o modelo geral foi analisado sob a perspectiva da sua variância e seus coeficientes. Em seguida, o método foi aplicado separadamente para cada modelo alternativo. Estes foram analisados por meio da variância e, aqueles que apresentaram ganhos em relação ao modelo geral, foram analisados mais detalhadamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir são apresentados os resultados dos modelos descritos na seção anterior. O capítulo é dividido em duas partes. A primeira descreve e analisa o conjunto de dados através da estatística descritiva. A segunda apresenta os resultados obtidos na regressão múltipla.

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A estatística descritiva permite um olhar crítico sobre o conjunto de dados utilizado observando especialmente sua variância. Os valores médios, mínimos e máximos, juntamente aos valores de desvio-padrão e variância de cada uma das variáveis estão expostos na Tabela 4.1 abaixo. Após a etapa de identificação da infraestrutura rodoviária de acesso e coleta de dados de sua qualidade, 31 municípios foram eliminados por não apresentarem rodovias de acesso que constassem na Pesquisa CNT de Rodovias, restando um grupo de 178 destinos turísticos para compor o estudo. De acordo com Chagas (2016), quando se quer analisar a contribuição de cada previsor individualmente, uma forma simplificada de estimar o tamanho mínimo da amostra é através da equação:

$$n = 104 + 8 \times k$$

Em que k corresponde ao número de previsores do modelo. Como o modelo geral possui 4 previsores, o mínimo de observações necessárias para a técnica utilizada é 136. Portanto, o objeto de estudo fornece um número adequado de observações para aplicação da regressão múltipla.

Tabela 4.1 - Estatística descritiva dos dados – Fonte: Autor

Estatística Descritiva						
Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Variância
Estado Geral	178	1	5	3,73	0,656	0,430
Pavimentação	178	2	5	4,05	0,648	0,419
Sinalização	178	1	5	3,69	0,804	0,647
Geometria da via	178	1	5	3,12	0,753	0,567
Demanda Total	178	4027	2028583	321390,56	356507,973	1,27e-11
N válido (de lista)	178					

A Demanda Total, que representa a variável dependente do estudo apresentou um valor elevado de variância, favorecendo os resultados. Contudo, as variáveis de qualidade da infraestrutura rodoviária, em especial as que caracterizam o Estado Geral e a Pavimentação das rodovias apresentaram baixa variância, indicando que os valores estão concentrados em um intervalo curto de valores. Esta concentração foi também explorada e pode ser observada nos gráficos de frequência (Figura 4.1).

Observa-se pelas Figuras 4.1.a e 4.1.b que as variáveis Estado Geral e Pavimentação encontram-se altamente concentradas no intervalo entre 3,5 e 4, chegando a mais de 50% no caso do Estado Geral. Esta observação é importante pois demonstra pouca sensibilidade desta variável, o que permite questionar a escala utilizada para mensurar o fenômeno de interesse. A concentração dos valores reduz a variância, comprometendo o uso da informação. As variáveis Sinalização e Geometria da Via (Figuras 4.1.c e 4.1.d) também apresentam certo grau de concentração, mas apresentam uma maior sensibilidade e uma melhor distribuição entre os intervalos, o que já era esperado devido ao maior valor de variância.

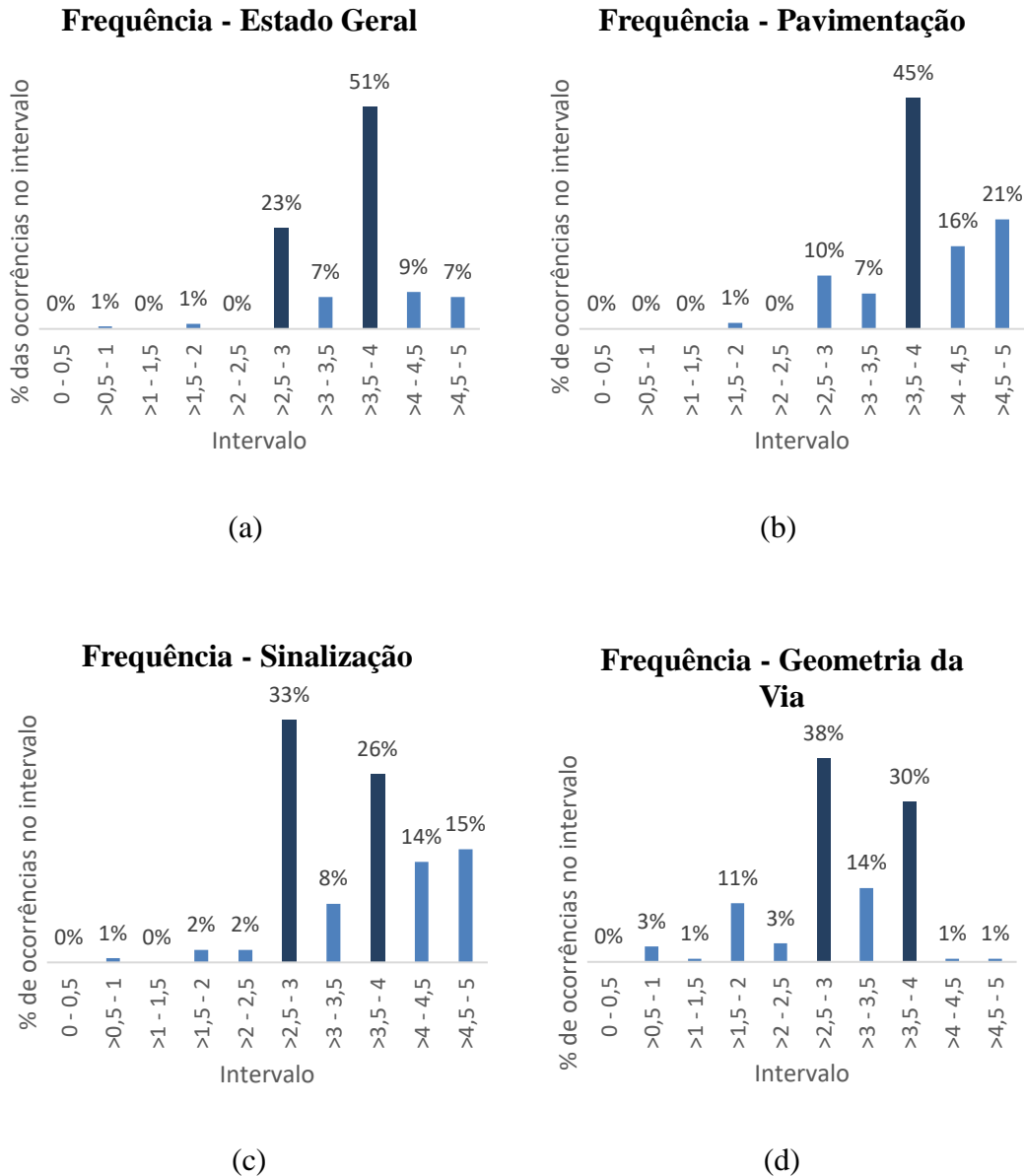


Figura 2.1 - Gráficos de Frequência das variáveis independentes. Fonte: Autora.

A frequência das variáveis binárias também foi levantada para fins de análise. A variável binária que indica ausência de aeroporto no município foi atribuída a 79% dos destinos, o que indica que grande parte dos destinos turísticos estudados não possuem acesso via aérea. Os gráficos abaixo (Figura 4.2), apresentam a frequência das variáveis binárias que indicam a região e o segmento de turismo do município.

Pelo gráfico de frequência dos tipos de turismo (Figura 4.2.a), é possível observar uma boa distribuição dos municípios entre os seguimentos de turismo. O seguimento que apresentou menor frequência foi o turismo de Negócios, com 17% dos destinos turísticos.

Já o turismo de Sol e Praia foi o seguimento com maior ocorrência, atribuído a 35% dos municípios estudados.

Pelo gráfico 4.2.b é possível observar que 43% dos municípios se concentram na Região Sudeste e apenas 2% encontra-se na Região Norte. Este valor corresponde a apenas 4 municípios nesta região. Na lista inicial de municípios, grande parte dos localizados na Região Norte eram capitais e outros não eram servidos por rodovias avaliadas pela Pesquisa CNT. Por este motivo, optou-se por não utilizar a variável binária que indica que o município é da Região Norte nos modelos.

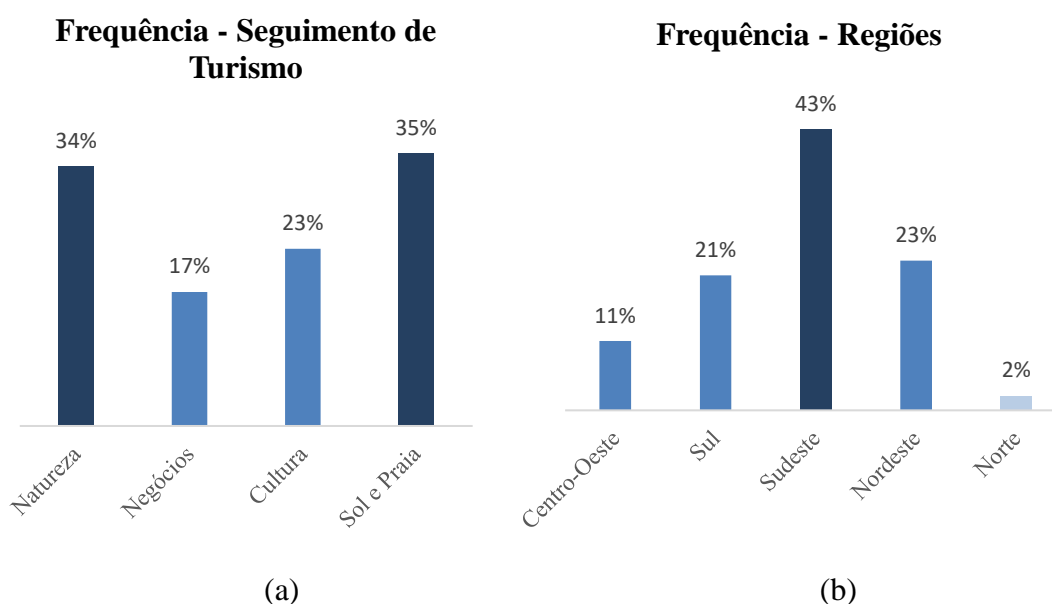


Figura 4.2 - Gráficos de frequência das variáveis binárias. Fonte: Autora.

4.2 RESULTADOS DA ANÁLISE DE REGRESSÃO DOS MODELOS

Esta sessão apresenta os resultados das análises de regressão realizadas. Ela está dividida entre o estudo do modelo geral, em que foram incluídas apenas as variáveis independentes e variável dependente, e os nove modelos alternativos, em que se levam em conta as variáveis *dummy*. Optou-se por inserir estas variáveis isoladamente para checar separadamente a influência que cada uma delas causa no Modelo.

4.2.1 MODELO GERAL

O modelo geral foi obtido por meio da análise de regressão múltipla inserindo apenas a variável dependente de desempenho turístico, representada pela demanda total, e as quatro variáveis independentes de qualidade da infraestrutura rodoviária, representadas pelas notas do Estado Geral, Pavimentação, Sinalização e Geometria da Via, atribuídas à infraestrutura de acesso aos destinos turísticos. A Tabela 4.2 apresenta um resumo do modelo geral em que consta os valores de R, que é o coeficiente de correlação, e R², chamado de coeficiente de determinação, o erro padrão da estimativa e o resultado do teste Durbin-Watson.

Os valores mais relevantes para a análise são os valores de R² ajustado e o teste Durbin-Watson. O valor de R² ajustado retira o efeito da inclusão de variáveis ao modelo, que tende a aumentar o valor de R², O valor de R² ajustado indica que 5,9% da variação observada na variável dependente é explicada pelo modelo.

Tabela 4.2 – Resumo do Modelo 1

R	R²	R² ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
0,284	0,081	0,059	0,8064	1,969

A literatura nos mostra que a infraestrutura de transporte é uma das muitas variáveis capazes de influenciar o desempenho turístico de um município, podendo este depender também de fatores como atratividade e preço dos produtos turísticos locais, dentre outros (LUNDBERG *et al.*, 1995; ACERENZA, 1991). Além disso, a infraestrutura de transporte leva em conta não apenas o deslocamento do turista até o destino turístico, que é representado, no trabalho em questão, pela infraestrutura rodoviária, mas também seu deslocamento dentro do município no qual ele é visitante (PAGE, 2009). Tendo isto em conta, o baixo valor resultante se torna compreensível.

O teste Durbin-Watson verifica a existência de autocorrelação nos resíduos da regressão. O resultado deste teste varia entre 0 e 4, devendo o resultado idealmente estar distante das extremidades, portanto entre 1,5 e 2,5 (PALLANT, 2013). O resultado do modelo

geral, portanto, está dentro do aceitável, indicando que os resíduos do modelo são independentes.

A Tabela 4.3 apresenta os resultados da análise de variância do modelo geral. Esta tabela compara o modelo com um modelo sem previsores. O valor de ρ indica a significância estatística do modelo. Este deve ser o menor possível, pois seu valor indica a probabilidade do resultado ser um resultado aleatório. O resultado observado indica que o modelo apresenta pouca chance de ser um modelo aleatório.

Tabela 4.3 – Análise de variância do Modelo Geral

	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	ρ
Regressão	9,691	4	2,423	3,725	0,006
Resíduo	110,554	170	0,650		
Total	120,244	174			

A última tabela resultante da análise de regressão, Tabela 4.4, apresenta os coeficientes β padronizados, que são propriamente os coeficientes que relacionam as variáveis independentes com a variável dependente. Contudo, antes de analisá-los, deve-se checar sua significância estatística por meio dos resultados de ρ . Todos os valores de ρ são maiores que 0,05, o que indica pouca significância estatística dos previsores isoladamente e uma probabilidade acima de 5% do resultado ser aleatório. A única variável cujo valor de ρ se aproximou de 0,05 foi a variável que indica a qualidade da Pavimentação, entretanto, esta variável apresentou o coeficiente β padronizado negativo, o que vai de encontro teoria apresentada. Khadaroo e Seetanah (2018), por exemplo, afirma que a qualidade da rodovia, que inclui boa condição do pavimento, reduz o custo, o tempo e o desgaste da viagem, favorecendo a mobilidade dos turistas e mostrou em seu estudo a presença de significância estatística nesta relação. Lamb e Davidson (1996), da mesma forma, cita boa qualidade da infraestrutura e manutenção em dia como fatores que corroboram o desempenho turístico. Este resultado pode ter relação com a baixa sensibilidade desta variável, que apresentou a menor variância dentre as variáveis e uma grande concentração em intervalos específicos.

Tabela 4.4 – Coeficientes do Modelo Geral

	Estatísticas de colinearidade			
	β padronizado	ρ	Tolerância	VIF
Constante		0,061		
Estado Geral	0,239	0,162	0,187	5,358
Pavimentação	-0,212	0,060	0,432	2,315
Sinalização	0,125	0,299	0,374	2,673
Geometria da Via	0,054	0,662	0,355	2,816

Faz parte da regressão múltipla checar a presença de multicolinearidade. Isto pode ser feito a partir das estatísticas de colinearidade, que fornece dois valores: a Tolerância, que deve estar sempre acima de 0,1, e o fator de inflação da variância (VIF) que deve estar abaixo de 10. No modelo geral, todas as variáveis apresentaram valores dentro do intervalo aceitável, indicando que não há multicolinearidade entre as variáveis independentes.

Dentre as variáveis, Estado Geral e Sinalização apresentaram os maiores coeficientes β padronizados, o que indicaria que estas são as variáveis mais influentes do modelo. Os altos valores de ρ impedem que esta afirmação seja feita.

4.2.2 MODELOS ALTERNATIVOS

A mesma análise realizada para o modelo geral foi repetida para 9 modelos conforme listados abaixo:

1. Modelo geral com inclusão de variável binária indicando ausência de aeroporto
2. Modelo geral com inclusão de variável binária indicando presença de turismo de Sol e Praia
3. Modelo geral com inclusão de variável binária indicando presença de turismo cultural
4. Modelo geral com inclusão de variável binária indicando presença de turismo de negócios
5. Modelo geral com inclusão de variável binária indicando presença de turismo de natureza/aventura

6. Modelo geral com inclusão de variável binária indicando que o município é localizado na região Centro-Oeste
7. Modelo geral com inclusão de variável binária indicando que o município é localizado na região Sudeste
8. Modelo geral com inclusão de variável binária indicando que o município é localizado na região Nordeste
9. Modelo geral com inclusão de variável binária indicando que o município é localizado na região Sul

A Tabela 4.5 apresenta o resumo dos modelos. Observando os valores obtidos, nota-se que alguns modelos apresentaram ganho em relação ao valor de R^2 ajustado do modelo geral. Os modelos 1, 2, 3, 5 e 6 resultaram em um valor maior de R^2 ajustado, com destaque para os modelos 1 e 5, em que o valor mais que dobrou. Deste resultado, pode-se inferir que para os municípios que não possuem aeroporto e municípios com presença de turismo de aventura, o modelo é mais explicativo, ou seja, a qualidade da infraestrutura rodoviária explica mais que 10% das variações na demanda total.

Tabela 4.5 – Resumo dos modelos

Modelo	R	R²	R² ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
Geral	0,284	0,081	0,059	0,806	1,969
1	0,389	0,151	0,126*	0,777	1,978
2	0,306	0,094	0,067*	0,803	1,958
3	0,298	0,089	0,062*	0,805	1,983
4	0,290	0,084	0,057	0,807	1,967
5	0,415	0,172	0,148*	0,768	1,930
6	0,298	0,089	0,062*	0,805	1,974
7	0,286	0,082	0,055	0,808	1,967
8	0,284	0,081	0,053	0,809	1,968
9	0,285	0,081	0,054	0,809	1,968

* Valores maiores que 0,059 (Modelo geral)

A Tabela 4.6 expõe o resultado da Análise de variância de cada modelo estudado. Os valores de ρ revelam se houve ganho de significância estatística em relação ao modelo

geral se este resultar em um número inferior. Dentre os modelos estudados, observa-se que houve ganho para os modelos 1, 2 e 5. Para os modelos 1 e 5, o valor de ρ foi inferior a 0,0005, o que praticamente elimina a chance dos resultados dos modelos serem aleatórios.

Tabela 4.6 – Análise de variância dos Modelos

Modelo	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	F	ρ
Geral	9,691	4	2,423	3,725	0,006
1	18,208	5	3,642	6,032	0,000*
2	11,289	5	2,258	3,502	0,005*
3	10,650	5	2,130	3,285	0,007
4	10,126	5	2,025	3,108	0,010
5	20,702	5	4,140	7,029	0,000*
6	10,653	5	2,131	3,286	0,007
7	9,822	5	1,964	3,007	0,013
8	9,692	5	1,938	2,963	0,014
9	9,747	5	1,949	2,981	0,013

* Valores menores que 0,006 (Modelo geral)

A análise dos coeficientes da regressão múltipla foi feita apenas para os modelos que demonstraram ganhos em relação ao modelo geral tanto na comparação entre os valores de R^2 quanto na comparação dos valores de ρ . Estas são apresentadas nos tópicos a seguir.

4.2.3 MODELOS 1 – AUSÊNCIA DE AEROPORTO

O modelo em que foi inserida a variável que indica ausência de aeroporto apresentou ganhos na análise de variância em relação ao modelo geral. Os resultados para os coeficientes β padronizados são apresentados na Tabela 4.7. Os resultados de ρ para as variáveis independentes são parecidos com os resultados do modelo geral, sendo um pouco menor para a variável que indica o Estado Geral da infraestrutura rodoviária. Contudo, nenhuma variável apresentou um valor menor que 0,05, indicando, portanto, que as variáveis, separadamente, não contribuem significativamente para o modelo.

Tabela 4.7 – Coeficientes do Modelo 1

	Estatísticas de colinearidade			
	β padronizado	ρ	Tolerância	VIF
Constante		0,277		
Estado Geral	0,248	0,132	0,187	5,359
Pavimentação	-0,199	0,067	0,432	2,317
Sinalização	0,116	0,318	0,374	2,674
Geometria da Via	0,061	0,611	0,355	2,816
Ausência de Aeroporto	-0,267	0,000	0,994	1,006

4.2.4 MODELO 3 - SEGUIMENTO SOL E PRAIA

Os resultados para os coeficientes β padronizados do modelo 2, que corresponde ao modelo em que foi inserida a variável indicadora de presença de turismo de Sol e Praia, são apresentados na Tabela 4.8. Para este modelo, o resultado de ρ para a variável Sinalização teve ganho considerável em relação ao modelo geral, tendo seu valor reduzido pela metade. Contudo, assim como ocorrido nos modelos anteriores, nenhuma variável apresentou um valor menor que 0,05, indicando, portanto, que as variáveis, separadamente, não contribuem significativamente para o modelo.

Tabela 4.8 – Coeficientes do Modelo 3

	Estatísticas de colinearidade			
	β padronizado	ρ	Tolerância	VIF
Constante		0,037		
Estado Geral	0,224	0,190	0,186	5,375
Pavimentação	-0,206	0,067	0,431	2,318
Sinalização	0,172	0,166	0,353	2,835
Geometria da Via	0,019	0,879	0,344	2,908
Tur. Sol e Praia	0,120	0,117	0,927	1,078

4.2.5 MODELO 5 - SEGUIMENTO NATUREZA

Os resultados para os coeficientes β padronizados do modelo 5, que corresponde ao modelo em que foi inserida a variável indicadora de presença de turismo de Natureza, são apresentados na Tabela 4.9. Para este modelo, o resultado de ρ para a variável Sinalização apresentou grande redução, ficando abaixo de 0,05. Isto indica que esta variável contribui significativamente para o modelo. Além disso, o valor de β padronizado desta variável foi o maior dentre as variáveis. Deste resultado, pode-se inferir que há relação entre a qualidade da sinalização de rodovias e a variação da demanda turística total dos municípios com turismo de natureza, ecoturismo e aventura.

As demais variáveis resultaram em ρ maior que 0,05, apresentando, portanto, baixa significância estatística.

Tabela 4.9 – Coeficientes do Modelo 6

	β padronizado	t	ρ	Estatísticas de colinearidade	
				Tolerância	VIF
Constante		-1,264	0,208		
Estado Geral	0,174	1,071	0,286	0,185	5,403
Pavimentação	-0,204	-1,918	0,057	0,432	2,315
Sinalização	0,239	2,038	0,043	0,355	2,815
Geometria da Via	-0,020	-0,168	0,867	0,348	2,875
Tur. Natureza	-0,313	-4,324	0,000	0,932	1,072

Como apresentado no Capítulo 2, a sinalização é citada como variável importante por Lamb e Davidson (1996) e, mais recentemente, por Khadaroo e Seetanah (2008). A sinalização também é citada em estudos que tratam especificamente de rotas turísticas (OLSEN, 2003). O resultado apresentado indica que a Sinalização, de fato, possui relação significativa com o desempenho turístico, porém esta realidade irá variar conforme particularidades do turismo, como aconteceu no estudo ao se incluir características de segmento.

5 CONCLUSÕES

A influência da qualidade da infraestrutura de transporte na economia é um tema que se torna inesgotável se levado em conta os diferentes tipos de transporte, os inúmeros parâmetros que refletem sua qualidade e os diversos setores da economia. Conseguir compreender esta dinâmica é um passo importante para formulação de políticas públicas efetivas. Visando esta compreensão, este estudo buscou investigar o impacto de parâmetros de qualidade da infraestrutura rodoviário no turismo, um seguimento da economia que apresenta grande potencial de crescimento no Brasil e cuja proximidade com os sistemas de transporte é clara.

A pesquisa revelou uma baixa significância estatística no modelo geral, em que se levam em conta apenas as variáveis independentes de qualidade da infraestrutura e a variável dependente que mensura o desempenho turístico, traduzido em um modelo pouco explicativo. Este resultado não elimina a possibilidade de existir uma relação entre a qualidade da infraestrutura e a demanda turística total, pois o banco de dados utilizado nas análises apresenta algumas limitações, que serão detalhadas adiante. O estudo, contudo, ao se levar em conta a ausência de aeroporto nos destinos turísticos e o seguimento de turismo observado, pôde-se observar ganhos em relação ao modelo geral, revelando resultados mais explicativos.

Dentre os resultados, destaca-se o aumento significativo do coeficiente de determinação do modelo em que se incluiu a variável de ausência de aeroporto e do modelo em que se incluiu variável indicadora de turismo de natureza nas análises. Infere-se que nestes casos, a qualidade da infraestrutura rodoviária é mais relevante para o desempenho turístico. Outro resultado que pode ser destacado é a significância estatística da variável que indica qualidade da sinalização para o modelo 5, em que foi incluída a variável que indica presença de turismo de natureza. Deste resultado, pode-se interpretar que a sinalização é um fator que impacta significativamente o desempenho de destinos turísticos cujos atrativos são os recursos naturais.

O objetivo geral foi cumprido, visto que o estudo conseguiu investigar aspectos da relação entre qualidade da infraestrutura e o desempenho turístico, que irá, por sua vez, refletir no desenvolvimento econômico de destinos turísticos. Dentre o que foi proposto como

objetivos específicos, a estrutura de transporte rodoviário de acesso foi identificada, possibilitando a análise, e pode-se dizer que a relação entre os indicadores de qualidade de rodovias levantados e o desempenho turístico foi verificada como sendo positiva para o indicador de sinalização. Não foi possível elencar os indicadores mais determinantes, visto que só houve um resultado significativo da atuação isolada do indicador. E, por fim, o estudo verificou a interferência do segmento de turismo, que foi tida como existente, e a interferência da localidade, que não apresentou resultados significativos.

Como o estudo optou pelo uso de dados já existentes e disponíveis abertamente, pode-se levantar algumas limitações da pesquisa, listadas abaixo:

- A baixa sensibilidade dos dados da Pesquisa CNT de Rodovias fez com que os indicadores de qualidade das rodovias se mostrassem frágeis, em especial os dados de pavimentação, que apresentaram baixa variância e grande concentração em intervalos específicos. Pode-se, a partir desta observação, questionar a escala utilizada no Relatório Gerencial. A disponibilização dos microdados poderia aumentar a sensibilidade dos dados de qualidade da infraestrutura rodoviária, favorecendo o estudo;
- A inexistência de dados mais abrangentes de contagem de tráfego simplificou a forma como foram calculados os valores finais de qualidade da infraestrutura rodoviária de acesso aos municípios, pois não foi possível atribuir peso às rodovias quando os municípios apresentavam mais de uma via de acesso;
- A ausência de dados anuais de demanda doméstica também se mostrou como um limitante, pois a inclusão de uma análise temporal que comparasse a variação da qualidade da infraestrutura e a variação da demanda turística ao longo do tempo enriqueceria o estudo.

Os resultados alcançados contribuem academicamente mostrando que a influência dos sistemas de transporte está sujeita a particularidades do turismo, como também constatado por Eby e Molnar (2002), por exemplo, ao observar que turistas que realizam seu trajeto no período da noite não se importam com rotas cênicas e prazerosas, e sim com rotas mais curtas e seguras. O presente estudo constatou que o segmento do turismo não deve ser deixado de lado ao se estudar a relação entre desempenho turístico e qualidade de rodovias. Para desenvolvimento de novos estudos, sugere-se a inserção de outras variáveis de transporte, como dados de tráfego e pesquisas origem-destino, a realização

de estudos de caso que investiguem esta interação de forma mais detalhada e levando em conta a variável tempo, o estudo da intensão do turista, dividindo-os em nacionais e internacionais, inclusão de outras características do destino (como variáveis socioeconômicas), inclusão de outras variáveis de qualidade da rodovia, e variáveis de segurança viária.

ACERENZA, M. *Promoção turística: um enfoque metodológico*. Pioneira. São Paulo, 1991.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL – ANAC. Anuário de Transporte Aéreo, 2011. Disponível em: < <http://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/anuario/anuario-2011/view> >. Acesso em 15 nov. 2018.

ANDRADE, J. R. de L. Comportamento do consumidor e escolha do produto turístico. *Revista Turismo em Análise*, v. 12, n. 1, p. 7-19, 2001.

BERTUSSI, G. L.; JUNIOR, R. E. Infraestrutura de transporte e crescimento econômico no Brasil. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 2238–1031, p. 101–132, 2012.

CARSON, D.; WALLER, I.; SCOTT, Noel. *Drive Tourism: Up the Wall and Round the Bend*. Cooperative Research Centre for Sustainable Tourism, 2002.

CHAGAS, E. F. B. *Material didático, Curso de estatística aplicada para iniciantes*. Marília, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/315735094_Modulo_4_Regressao_no_SPSS>, Acesso em 17 jan. 2019.

CHANDRA, A.; THOMPSON, E. Does public infrastructure affect economic activity? *Regional Science and Urban Economics*, v. 30, p. 457–490, 2000.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. *Pesquisa CNT de rodovias 2011: relatório gerencial*. Brasília, 2011.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. *Pesquisa CNT de rodovias 2017: relatório gerencial*. Brasília, 2017.

DENSTADLI, J. M.; JACOBSEN, J. K. S.. The long and winding roads: Perceived quality of scenic tourism routes. *Tourism management*, v. 32, n. 4, p. 780-789, 2011.

DELLA CORTE, V.; PIRAS, A.; ZAMPARELLI, Giuseppina. Brand and image: the strategic factors in destination marketing. *International Journal of Leisure and Tourism Marketing*, v. 1, n. 4, p. 358-377, 2010.

EBY, D. W.; MOLNAR, L. J. Importance of scenic byways in route choice: a survey of driving tourists in the United States. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 36, n. 2, p. 95-106, 2002.

EISELEN, E. The Tourist Industry of a Modern Highway: US 16 in South Dakota. *Economic Geography*, v. 21, n. 3, p. 221-230, 1945.

FAN, S.; CHAN-KANG, C. Regional road development, rural and urban poverty: Evidence from China. *Transport Policy*, v. 15, n. 5, p. 305–314, 2008.

FIDGEON, P. R. Holiday caravanning in Wales—construction of a national site inventory. *Tourism Management*, v. 4, n. 3, p. 199-208, 1983.

FREITAS, E. de. "Setores da Economia";Brasil Escola. Disponível em

<<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/setores-economia.htm>>. Acesso em 25 mai 2018.

GNOTH, J. Tourism expectation formation: The case of camper-van tourists in New Zealand. *Consumer behavior in travel and tourism*, p. 245-266, 1999.

HEATH, E. Towards a Model to Enhance Destination Competitiveness: A Southern African Perspective. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 10(2), p. 124-141, 2003.

HLOTYWA, A.; NDAGUBA, E. A.; MANAGEMENT, A. Assessing the impact of road transport infrastructure investment on economic development in South Africa. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, n. 1995–5235, p. 1–12, 2017.

HOFFMANN, R. *Análise de regressão: uma introdução à econometria*. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo Demográfico. 2010. Disponível em: < <http://www.censo2010.ibge.gov.br/> >. Acesso em 15 jan 2018

JANISKEE, R. L. Resort camping in America. *Annals of Tourism Research*, v. 17, n. 3, p. 385-407, 1990.

JÚNIOR, P. A. B.; ESPINDOLA, G. M. DE; CARNEIRO, E. L. N. DA C. Cartografias do Piauí: Relacionando infraestrutura e desenvolvimento social. *Revista Geográfica Acadêmica*, v. 10, p. 56–68, 2016.

KAUL, R. N. *Dynamics of tourism: A trilogy*. Sterling, 1985.

KHADAROO, J.; SEETANAH, B. The role of transport infrastructure in international tourism development: A gravity model approach. *Tourism management*, v. 29(5), p. 831-840. 2008.

LAMB, B., DAVIDSON, S. Tourism and transportation in Ontario, Canada, *Practising Responsible Tourism: International Case Studies in Tourism Planning, Policy and Development*, Chichester: Wiley, 1996.

LAPIERRE, J., HAYES, D. The Tourism Satellite Account. *National Income and Expenditure Accounts*. Ottawa, Statistics Canada, 1994.

LI, H.; LIU, Y.; PENG, K. Characterizing the relationship between road infrastructure and local economy using structural equation modeling. *Transport Policy*, v. 61, n. 1, p. 17–25, 2018.

LIM, C. An econometric classification and review of international tourism demand models. *Tourism Economics*, v. 3, n. 1, p. 69-81, 1997.

LOHMANN, G; DUVAL, D. T. Tourism and transport. *Contemporary tourism reviews*, v. 1, p. 129-182, 2015.

LUNDBERG, D. E; KRISHNAMOORTHY, M; STAVENGA, M. H. *Tourism economics*. John Wiley and sons, 1995.

MACÊDO, C. S.; DO NASCIMENTO, J.C.; KUWAHARA, N. Estudo comparativo da análise hierárquica com multiobjetivo para seleção de projetos públicos de investimento em infraestrutura de transporte. *Revista Transportes*, v. XVIII, n. 2, p.46-52. 2010.

MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. 3ª edição. Porto Alegre, Bookman, 2001.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL - MTPA. *Anuário Estatístico de Transportes 2010 - 2016*. Brasília, 2017.

MINISTÉRIO DO TURISMO - MTur. *Caracterização e dimensionamento do turismo internacional no brasil - 2013-2017, Relatório Descritivo*. Brasília, 2018. Disponível em <<http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/2016-02-04-11-54-03/demandatur%C3%ADstica-internacional.html>>. Acesso em 20 nov. 2018.

MINISTÉRIO DO TURISMO - MTur. *Caracterização e dimensionamento do turismo doméstico no brasil - 2010-2011, Relatório Executivo - Produto 6*. São Paulo, 2012. Disponível em <<http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/2016-02-04-11-54-03/demandatur%C3%ADstica-nacional.html>>. Acesso em 20 nov. 2018.

MIRABUENO, J.; YUJUICO, E. Paving the way for Philippine tourism via interagency collaboration on road networks. *Transport Policy*, v. 36, p. 306–315, 2014.

MISSIO, Fabrício Missio; JACOBI, Luciane Flores. Variáveis dummy: especificações de modelos com parâmetros variáveis. *Ciência e Natura*, v. 29, n. 1, p. 111-135, 2007.

NETO, C. A. da S. C. *Reflexões sobre investimentos em infraestrutura de transporte no brasil*. p. 15, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7317/1/Radar_n47_reflex%C3%B5es.pdf>. Acesso em 30 mai. 2018.

OLSEN, M. Tourism themed routes: A Queensland perspective. *Journal of Vacation Marketing*, v. 9, n. 4, p. 331-341, 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Sustainable Development Goals. 2015. Disponível em: <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/brochure/SDGs_Booklet_Web_En.pdf>. Acesso em 22 jun. 2018

PAGE, S. *Transport and tourism: global perspectives*, Frenchs Forest: Pearson, 2009.

PALLANT, J. *SPSS Survival Manual: A Step By Step Guide to Data Analysis Using SPSS for Windows*. McGraw-Hill Education (UK), 2013.

PRIDEAUX, B. Tracks to tourism: Queensland rail joins the tourist industry. *International Journal of Tourism Research*, v. 1, n. 2, p. 73-86, 1999.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição*. Editora Feevale, 2013.

RIGOLON, F. J. Z. O investimento em infra-estrutura e a retomada do crescimento econômico sustentado. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 1998.

- ROCHA, F. V.; SAES, M. S. M. Desenvolvimento Econômico e Social por Meio de Investimentos em Infraestrutura : *Desenvolvimento em Questão*, v. 42, p. 99–123, 2018.
- ROMMINGER, A. E.; NETO, C A. da S.C.; DA CONCEIÇÃO, J. C. P. R. *Investimento público em infraestrutura de transporte: impacto de curto e longo prazo no PIB brasileiro*.2014.
- SANCHO, A. *Introdução ao turismo*. Editora Roca, 2001.
- SANTOS, G. E. de O.; KADOTA, D. K. **Economia do turismo**. Aleph, 2012.
- SENNA, L. A. dos S. *Economia e Planejamento dos Transportes*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- SILVA, F. S.; COSTA, S. R.; CARVALHO, C. M. B. Políticas públicas de turismo no Brasil: estratégias para administração da atividade no país. *Simpósio de excelência em gestão e tecnologia*. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos13/36218351.pdf>, 2013.
- SILVA, E. A. M. *Modelo de avaliação da influência dos sistemas de transportes para o turismo no desenvolvimento territorial*. 2014. Tese (Doutorado em Transportes) - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília.
- TEYE, V. B. Land transportation and tourism in Bermuda. *Tourism Management*, v. 13, n. 4, p. 395-405, 1992.
- TYRRELL, T. J.; DEVITT, M. F. Valuing changes to scenic byways. *Consumer Behavior in Travel and Tourism*, p. 227-244, 1999.
- WARYSZAK, R.; KING, B. Tourists and taxis: an examination of the tourism transport interface. *Journal of Vacation Marketing*, v. 6, n. 4, p. 318-328, 2000.